微型计算机
MicroComputer

2002年第11期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢　东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵　飞
主任助理 沈　颖
编辑 姜　筑 肖冠丁 陆　欣
吴　昊 陈　淳 樊　伟
高登辉 马　俊 毛元哲
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒　浩

广告部 023-63509118
主任 张仪平
副主任 祝　康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨　苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com wwsoft@cniti.com

北京联络站 胥　锐
电话/传真 010-62547621、82871935
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-2077392
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李明强
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 赵红军
电话/传真 020-85516930
E-mail smartzhj@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆电力印刷厂
出版日期 2002年6月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

本刊作者授权本刊发表声明：本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编，本刊(含合作网站)为作者作品的惟一使用单位。本刊根据著作权法有关规定，向作者一次性支付稿酬，若自稿件刊发之日起两个月内未收到稿酬，请与本刊联系。本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。作者投稿给本刊即意味着同意以上约定，若有异议，请事先与本刊签定书面协议。发现装订错误或缺页，请将杂志寄回远望资讯读者服务部即可得到调换。

计算机应用文摘 PCDigest
一本为你使用电脑和网络提供完全解决方案的综合性电脑普及月刊
让你趋繁就简、由浅至深领悟电脑魅力所在
邮发代号：78-87

CONTENTS

NH视线

前沿地带

产品与评测



还记得Nomad Jukebox吗？对，就是那个在MP3播放器容量还是32MB的年代以6GB容量令众人为之倾倒的东西。三年过去了，如果你仍然为当初的犹豫而云云“曾经有一台大容量MP3播放器摆在我面前……”的话，现在大可不必了，因为20GB、IEEE 1394接口、带红外线遥控和光纤录音的Nomad Jukebox 3就在眼前!

新潮电子

时 尚 消 费 类 电 子 杂 志

带你追逐数码科技 享受时尚生活

邮发代号：78-55

微型计算机

Micro-Radio 2002 Live!

与 您 在 电 波 中 互 动

节目时间: 2002年6月9日 20:00 ~ 21:00

收听频率: 重庆主城区 · · · · · FM95.5

重庆东部地区 · · · · FM88.9

重庆西部地区 · · · · FM92.7

客串主持: 吴 昊 肖冠丁

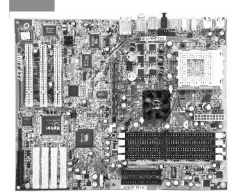
其它地区的朋友可通过PCShow网站或重庆交通广播电台网站在线实时收听节目:

http://www.pcshow.net

http://www.955.com.cn

欢迎E-mail至 microcomputer@cniti.com和我们谈谈您对节目的建议

【 CONTENTS 】



什么是巨无霸？经常吃洋快餐的朋友大概会联想到麦当劳里那种硕大无比的双层汉堡包，一个就可以填饱你的肚子。不过，这次要向大家介绍的可不是汉堡包，它是一款奇特的主板，它具有的功能之多之完善，堪称主板界一绝，这就是升技的MAX系列主板的先锋——数码巨无霸AT7。

NH 评测室



AMD的市场攻势咄咄逼人，而Intel方面也自有应对良策。最近Intel准备了533MHz外频的Northwood核心Pentium 4以及Willamette核心新Celeron处理器，配合一大堆芯片组，从高、中、低等各个方面发动了全面的“帝国反击战”。本次我们就来看看Intel的这两款处理器性能究竟怎样。

时尚酷玩

市场与消费

消费驿站

www.pcdigest.com

中看又中用



计算机应用文摘 PCDigest

浓缩IT精华 尽现PC风采

提供使用电脑和网络的完全解决方案

邮发代号：78-87

传播IT信息 开创美好未来

远望资讯 www.cniti.com

微型计算机 MicroComputer | 计算机应用文摘 | 新潮电子

本期活动导航





远望IT论坛

http://bbs.cniti.com

远望IT论坛“网络世界”讨论区新鲜出炉！经调查，国内IT论坛上专门讨论局域网和广域网的非常少，而把互联网信息、局域网和广域网混为一谈的比较多，这非常影响帖子的质量。现在，远望IT论坛为网络高手、网络玩家开辟了新家——“网络世界”，有空来聊聊！

【CONTENTS】




奔腾“芯”，中国造：2002年5月9日，Intel公司首席执行官克瑞格·贝瑞特博士在中国上海宣布将在上海外高桥建立0.13μm Pentium 4处理的封装和测试生产线。这将成为Intel公司在全球的第4个Pentium 4处理器封装和测试基地，这也意味着，未来至少每4颗Intel处理器上会赫然标明“MADE IN CHINA”。在新闻发布会现场，63岁的贝瑞特生平第一次拿起毛笔，在一块Pentium 4模型上描上“中”字，并和上海市副市长周禹鹏先生将这颗芯片模型嵌入世界版图上。

该Pentium 4处理器的封装和测试生产线预计在2002年年末建成，量产期可望在2003年上半年。此项计划将用去Intel早前对外宣布的5亿美元在华投资中的1亿美元。（本刊记者现场报道）

NH硬件新闻 NEW HARDWARE News

2002远望资讯深圳地区客户交流活动获圆满成功

2002年5月17日至19日，远望资讯与深圳地区IT业界厂商代表一行100余人相聚广东番禺生存拓展训练营。在为期两天的生存拓展训练中，通过进行包括断桥、空中抓杠、山地训练、孤岛求生、天梯、信任背摔、合力逃生等项目的培训，使大家达到了“磨练意志、完善人格、熔炼团队”的目的。远望资讯希望通过本次活动进一步加强媒体与厂商之间的交流，促进了双方的合作，同时也能更好、更迅捷地为读者传达业界信息。欲了解详尽情况请访问www.pcshow.net。

Micro与Hynix合并告吹

美光科技(Micro)日前正式宣告放弃收购韩国内存芯片大厂现代(Hynix)。现代是全球第三大DRAM内存制造商，此次收购案失利不但使得现代前景岌岌可危，而且美光与现代不合并而产生的产能过剩情况很可能导致全球DRAM价格再度萎缩。

SiS与Intel重新签订533MHz FSB Pentium 4芯片组合约

矽统科技(SiS)于近日正式宣布已与Intel公司重新签订了关于支持533MHz前端总线(FSB)Pentium 4芯片组的合约。目前，SiS已经正式推出的支持Pentium 4 533MHz FSB处理器的芯片组有SiS 645DX，而更高端的支持DDR400和AGP 8x的SiS 648芯片组也将于近期发布。

Intel正式推出Socket 478赛扬处理器

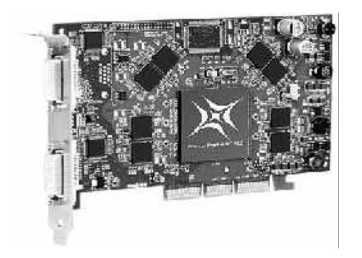
5月15日，Intel公司正式对外发布Willamette核心的Celeron 1.7GHz处理器，该处理器采用0.18μm工艺、Socket 478接口，支持400MHz FSB和SSE2指令集，使用FC-PGA2封装，工作电压1.75V，128KB L2缓存，每千颗OEM单价83美元。

AMD瞄准Windows CE芯片市场

据悉，目前AMD公司已经获准运用64位嵌入式芯片架构为PDA及其它基于Windows CE.NET操作系统的装置提供芯片产品。AMD声称，基于MIPS技术的芯片架构称作MIPS64，可以比32位芯片处理更多指令，它将用于一系列多媒体装置中。

Matrox发布强大的Parhelia-512图形核心

5月14日，沉寂两年的Matrox公司发布了其最新型的Parhelia-512图形芯片，直接向NVIDIA、ATI的最顶级显卡叫板。Parhelia-512是首枚512位的GPU，采用0.15微米工艺生产，集成了8000万个晶体管，能搭配256bit高速DDR显存(带宽超过20GB/s)，支持AGP 8x总线。其3D引擎包括4个顶点着色引擎，每时钟周期每像素可以进行四重纹理渲染，并支持64个超取样纹理过滤和36阶段着色阵列，16倍多边形像素抗锯齿，还支持许多专业3D加速卡的特性，是一款近似于“完美”的图形芯片。



NV18、RV250图形核心7月底推出

来自NVIDIA及ATI方面的消息，NV18及RV250图形核心将于下个月在台湾省举行的Computex大展上展出，并计划在7月下旬推出。预期两款产品将取代目前市场上的GeForce4 MX440及Radeon 7500这些中低端市场的显卡产品，但NVIDIA和ATI能够支持DirectX 9的NV30及R300图形核心将不会在今年第三季内推出。

Intel DDR333芯片组将于9月登场

Intel近日决定在9月推出两款支持DDR333规格DDR内存的i845PE及i845GE主板芯片组。据了解，Intel的i845PE及i845GE与现行i845E及i845G芯片组差别仅在于前者支持DDR333内存，后者则支持DDR266内存，南桥芯片同样搭配ICH4。

AMD降低Mobile Duron价格

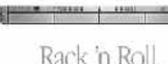
受近期Intel Mobile处理器降价影响，AMD也开始宣布降低其Mobile Duron的价格。Mobile Duron 1.2GHz从160美元跌至129美元(-19.4%)，1.1GHz从130美元跌至99美元(-23.8%)，1GHz从100美元跌至79美元，至于以前售价为90美元的Mobile Duron 950MHz，在这次官方价格清单上已经看不到它的身影。

Xbox和PS2各狂降100美元

在SONY宣布将PlayStation2游戏主机大幅度降价之后，微软也立马作出调整，将自己旗下的Xbox游戏主机价格由原来的299美元一下调低到和PlayStation2一样的199美元。据悉，目前Xbox在游戏机市场上的表现已经明显不济，一方面硬件成本高于售价，另一方面游戏软件明显不足，实在很难跟SONY帝国相抗衡。

苹果正式推出Xserve系列服务器产品

苹果近日正式推出其全新Xserve系




列的服务器产品，采用1U的服务器架构设计，内置双PowerPC G4 1GHz处理器、2GB DDR内存、两条64位66MHz PCI插槽、双千兆级网卡、火线接口及USB接口，并支持热插拔硬盘。新产品可通过42个同类型服务器的组合达成84个G4 1GHz处理器的运算能力。

威盛Tablet PC于WinHEC现身

威盛电子于近日在微软窗口硬件工程研讨会(WinHEC)中，正式展示了一台新型平板式计算机(Tablet PC)。该款产品本身即为一台超轻薄可携带式个人计算机，内建10.4英寸的电磁触控式LCD显示屏，整机重量仅在一公斤左右，预装微软Windows XP操作系统，并整合了USB 2.0、IEEE 1394等高速接口，甚至还可选择搭配先进的801.11b无线网卡。



IBM上市配备触摸板的ThinkPad

5月14日，IBM发布了配备1.8GHz/1.6GHz Mobile Pentium 4-M处理器的笔记本电脑ThinkPad T30。新产品除了设置TrackPoint指示杆式鼠标外，同时配备了触摸板(Touch Pad)，这在ThinkPad系列笔记本中尚属首次。该机外形尺寸为304mm×250mm×36.6mm，重2.6kg，配置14.1英寸液晶显示器、CD-RW/DVD-ROM Combo型光驱、40GB硬盘、无线网卡以及蓝牙接口等，上市价约合人民币21800元。



希捷推出两款新型捷豹SCSI硬盘

5月16日，希捷公司发布了其最新的捷豹(Cheetah)系列企业级SCSI硬盘——第三代Cheetah 15K和第六代Cheetah 10K硬盘，这两款硬盘专为24小时不间断运行的工作环境而设计，采用希捷第二代Ultra320 SCSI和第三代2GB/s光纤通道接口，具有功耗低、发热量小、低噪音等诸多特点。

出现使用铜制散热片的内存

最近国外出现了一种使用铜制散热片的PC3000(DDR366)规范DDR内存，这种内存条外面有一层铜制的散热片，采用并不常见的红色PCB和三星6ns颗粒，在CAS=2时可稳定运行在183MHz的前端总线上。设计生产这款内存的OCZ公司声称：这种铜散热片采用了最新的ULN(Ultra Low Noise Shielded PCB，超低信号噪声屏蔽印刷电路板)技术。



VIA开始发售P4X333芯片组主板

在P4X333芯片组正式发布两个月之后，VIA终于于近日开始批量发售这款主板，编号P4PB。P4PB支持Socket 478接口Pentium 4处理器，支持400/533MHz前端总线，板载一个CNR插槽、一个AGP 4x和5个PCI插槽。另外，该主板还内建6声道声卡、PROMISE ATA 133 RAID以及一个USB 2.0控制器。

Foxconn推出自有品牌主板

5月10日，鸿海集团子公司富本资讯在上海举行题为"旗舰既出，谁与争锋"的新品发布会，会上富本资讯展示了由知名散热设备生产商Foxconn生产基于i845D、i845E、i845G和i845GL芯片组的富本(Hoxtek)品牌主板，富本宣称，他们将以更优异的价格与品质参与到中低端主板市场的竞争中。

微星推出645E Max2系列主板

微星科技继成功推出645 Ultra主板之后，很快又跟进推出了645E Max2主板。该款主板仍采用SiS 645DX芯片组北桥，但搭配的却是SiS 961B南桥芯片，不仅能提供533MB/s的FSB(前端总线)，还可以支持ATA 133硬盘接口，进一步提升了硬盘传输速率。

金士顿发布6合1 USB闪存卡读取器

金士顿科技公司日前推出了一款6合1 USB闪存卡读取器，该读取器的双插槽可以接插CompactFlash(CF卡)、MemoryStick(记忆棒)、Microdrive(微型硬盘)、MultiMedia(MM卡)、SecureDigital(SD卡)和SmartMedia(SM卡)，对于正使用便携式设备如数码相机、MP3播放机和PDA的人们来说是十分理想的产品。

耕升火狐450T上市

近日，耕升公司推出了一款非公版设计GeForce4 MX440显卡——火狐450T，其主芯片虽然采用的是NVIDIA的GeForce4 MX440，但与众不同的是耕升使用了GeForce4 MX460的PCB，以及Micro BGA封装的3.6ns DDR显存，使显卡的整体性能上了一个台阶。

同维又出电视盒新品TW8818H

世界杯刚刚开赛，同维电子(深圳)有限公司立即推出了一款全新的电视盒TW8818H，唱响"用你的PC看世界杯"的口号，这款产品采用了新的数码技术来提高输出图像清晰度，在OSD菜单上也增加了多个智能选项，增强了可操作性。

升技数码主板IT7上市

升技电脑(Abit)在推出数码主板AT7(KT333芯片组)之后，采用i845E芯片组的IT7数码主板目前也已经上市。IT7同样具有强悍的数码功能，主板上集成了6个USB 2.0接口(可扩至10个)、10/100M网卡、2个IEEE 1394接口(可扩至3个)、4通道RAID、6声道声卡、光纤(SPDIF)输出接口，并提供4个PCI插槽。

承启科技i845E主板上市

台湾承启科技近日将其采用i845E芯片组的主板9EJL推向市场，该款主板在保留i845D主板优良性能的基础上增加了一些新的特性，如将前端总线从400MHz提升到533MHz，南桥采用ICH4芯片，支持USB2.0标准，此外它还内置了"承启小护士"——硬盘数据恢复系统。

启亨推出Xabre400显卡

日前，启亨与SiS联手打造出其第一块AGP 8x规范的显卡——"银麒麟Xabre400"，这块显卡采用SiS Xabie 400 GPU，GPU频率为250MHz，搭配500MHz 64MB DDR高速显存，全新4倍管道3D引擎架构，

每时钟周期的材质填充速率是GeForce4 MX的两倍。启亨公司同期还将推出"银麒麟Xabre Lite"和"银麒麟Xabre Ultra"，以满足高中低不同层次用户的需求。

梦想家推出第三代超黑晶显像管新品

近日，梦想家发布了采用第三代超黑晶显像管的新品"黑马王子"I7，I7外观与其名字相反，为全乳白外观设计，由于第三代的超黑晶管更精细的黑晶颗粒能更有效地吸收杂射光，并提高透光率，所以I7的亮度大幅提高。此外，新的超合金荫罩也使得显示画面还原更加准确。

MicroTek液晶显示器"三剑客"



上海中晶科技有限公司近日推出三款液晶显示器MicroTek C595S、C595B和C788S。这三款显示器在造型上一改过去的传统观念，全新的金属漆外壳更显独特与精致。它们采用了一种名为"位准增强补偿"的技术，能够有效提升灰度表现。此外，三款显示器全部内置多媒体立体声喇叭，能够让用户感受动人音乐。

大众推出VC19主板

日前，大众公司推出了基于i845E的主板VC19。该款主板提供6个PCI插槽、3个DIMM插槽、1个CNR插槽以及一个AGP 4x插槽，扩展能力很强。板载CMI8378声卡，支持5.1声道输出。南桥芯片是ICH4，提供了对USB 2.0支持，最多支持6个USB接口。

赢邦推出太极龙16倍速DVD-ROM

据悉，主要生产"万邦龙"系列主板和显卡的赢邦科技近期开始涉足计算机外设领域，首先推出的是"太极龙"16倍速DVD-ROM。该产品采用32X数位无暴音抓音轨设计和悬挂式双重防震抗噪系统，可以无限次升级Firmware，支持全区码DVD影片，售价仅为399元。

方正A3激打精品低价出击

近日，方正科技信息产品公司推出了以文杰A6100(零售价定在4999元)为代表的三款重量级A3激光打印机精品，其产品售价低于目前国内同类产品价格的30%以上。此外，方正科技独有的"光栅图像处理技术"、"图像挂网技术"和"打印机外控技术"确保了12ppm的打印速度以及600dpi的打印精度。

中科存储推出888元10GB移动硬盘

日前，中科存储将旗下的金存小博士10GB移动硬盘的价格下调了30%，以888元的超低价进行销售。该款移动硬盘外形小巧，重量只有200g，采用USB 1.1接口，购买时还附送Mirror Backup安全实时备份软件。



建兴推出48X CD-RW刻录机

建兴电子(Lite-On)于近日推出型号为LTR-48125W的高倍速内置ATAPI接口刻录机。该款刻录机具备48倍速的CD-R写入以及12倍速的CD-RW复写速度，内建2MB缓冲存储器，不仅具有"Smart-X"自动降速读盘技术，还采用了建兴自行研发的最新版"Smart-Burn"烧不死技术。

i-Buddie移动PC又添赛扬新丁

日前，讯怡公司又推出了一款支持赛扬处理器(Tualatin内核)的A901系列i-Buddie，发售价6999元。A901和先前推出的A900(C3 1GHz)除了处理器不同外其余几乎一模一样，基本规格如下：赛扬1.1GHz、14.1英寸TFT LCD、SiS 630ST主板、128MB内存、10GB硬盘，24X CD-ROM光驱，并集成SiS 315显卡、MODEM、网卡等。

华基集团推出维思达i845E主板

近日，华基电脑科技集团推出了一款基于i845E芯片组的主板——思达A845E。该款主板做工精细，采用梦幻蓝色的PCB、支持Socket 478接口Pentium 4处理器(Willamette或Northwood核心)，南桥为最新的ICH4，支持USB 2.0。

800buy推出"悠游碟"移动存储器

近日，800buy推出了其自有品牌的移动存储器"悠游碟"。此款存储器为USB接口，支持热插拔，最大容量为1GB，具备防磁、防震、防潮等诸多特点。

爱国者智能温控机箱面市

近日，华旗资讯发布一款智能温控机箱——爱国者8088。该机箱不但外观时尚、拥有优异材质和合理的结构，更在机箱前面板中部设计了液晶显示装置，通过感应器随时监测并显示机箱内部的温度变化，若温度超过正常标准，用户只需按下机箱顶部的风扇启动键打开顶盖，电扇将自动开启，帮助机箱散热。

UNIKA"三箭"齐发

近日，双敏电子(UNIKA)将磐英(EPoX)的最新成果：基于i845G的EP-4G4A、基于i845GL的EP-4GLM和基于i845E的EP-4BEA主板在国内市场率先推出。值得一提的是，这三款主板全部采用ICH4南桥，支持最新的USB 2.0接口，其中EP-4G4A和EP-4BEA更提供对533MHz FSB(前端总线)新Pentium 4的支持。

Linkage登陆中国刻录机市场

Linkage(联杰)是一家以光磁记录产品为主的国外公司。近日，他们在中国市场推出了一款仅售666元的24倍速刻录机，该款刻录机用了先进的光盘防刻死技术Just Link以及盘片侦测技术Just Speed，若配合A级刻录盘片，刻盘成功率可达99%以上。

同方育龙3000多媒体网络教室产品问世

清华同方教学仪器设备公司于近日推出育龙3000全新概念的多媒体"电子教室"产品。该产品依托网络多媒体技术与现代通讯技术，将硬件设备、软件资源、功能模块、集成安装以及应用服务整体打造成为一体。同时在设备选配、功能应用、调试安装、售后服务等方面都采取了标准化的原则，在搭载了硬件设备的同时还集成了清华同方多媒体教育素材库。

大力神推出双CRT输出Radeon 7500显卡



大力神于近日正式推出全新的3D Prophet 7500 DDR 64MB显卡。该产品采用ATI公司的Radeon 7500显示核心以及64MB DDR显存，核心和显存频率分别为270MHz和230MHz，支持TV-Out及两个D-Sub 15针输出接口，支持Hydravision多屏显示功能。

电脑要当家电卖

——“国美”能否带来IT销售新模式?

analyse@cniti.com

众所周知，最终用户买到的IT产品基本都要经过零售商、代理商、分销商以及生产商几个环节的“层层剥皮”，在这种目前最普遍的IT销售模式中，如果能够去除几个中间环节，最终用户将获得更多的实惠。我们期盼着IT销售新模式的出现，虽然这条路举步艰难、危机四伏，但已经有人开始走了……

文/图 赵 雷



国美电器有限公司简介

国美电器有限公司成立于1987年初，总部位于北京，是以经营国产、合资、进口家用电器为主的连锁性零售商业企业，目前在全国拥有80余家连锁商城，年销售额达70多亿元。由于国美电器奉行“薄利多销，服务争先”的经营策略，多年来赢得了广大消费者的青睐。与一般家电零售企业不同，国美电器采用绕过代理商等中间环节，直接与生产厂商进行贸易的方式，最大限度地减少了商品流通环节，降低了成本，加速了市场信息的反馈，提高了商品的市场适应性。基于这一点，国美电器自1996年以来先后与国产、合资、进口各大家电厂家用建立了良好的合作关系，现已成为康佳、长虹、TCL、厦华、海信、东芝、索尼、松下、LG、飞利浦、夏普等众多厂家的国内最大客户。

2002年2月26日，国美电器有限公司（以下简称国美）向国内外知名的PC制造商公开发出了“电脑招标邀请函”，在这份邀请函中，国美抛出了5000台电脑和4000台“箱体标有国美定制”的电脑外设产品的订单，公开招标。3月29日，国美公布招标结果，TCL、惠普、清华紫光三家IT厂商应标。TCL的钛金560及精鼎7000，以及惠普的HPDJ656C、HPDJ845C，清华紫光的K-I型和3100K型扫描仪，这些产品将摆进国美的店堂与消费者见面，同时标志着国美正式进军国内IT流通领域。

真正让业内人士关注的并不是5000台电脑和4000台电脑外设产品的订单，因为总共9000台的数量并不大，用国美管理中心经理陈云峰的话说：“5000台电脑只是国美半个月的销量”。真正令人关注的是国美正式进军IT流通领域后，将对电脑流通渠道带来什么样的影响，国美必定将其在家电市场上的成功经验套用在电脑产品上，一种新的IT销售模式也就随之出笼了。

国美，价格杀手

国美经销家电的一贯手法就是凭借强大的规模优势，跳过中间商，直接和生产商采取端对端合作的“招标采购”、“包销”及“定制”等方式来降低商品进价，而后以极具震撼力的价格优势吸引消费者，以价格这个最有效的武器迅速席卷整个市场。在最终用户看来，国美经营的商品价格常常低得惊人，实惠颇多。而对于竞争对手以及部分代理商来讲，国美这种销售模式简直就是噩梦。

传统的IT销售渠道从制造商到终端用户要经过几级分销商的分销链条，销售渠道代理链条起码有三级，有的区域市场可以达到四级以上，有这么多中间环节“层层剥皮”，最终用户很难享受到实惠的价格。国美的介入直接缩短了代理

链条的长度，开始了零售商与制造商端对端的直接代理，而且国美的大规模订购直接降低了产品的采购和分销成本，这些最直接的后果就是国美销售的产品在价格上与其他零售商相比拥有比较大的优势。

不难预料，一旦国美采用这种销售模式来经营IT产品，必将引发传统的IT流通领域的剧烈震荡。

可能放弃各级代理商、经销商。为了保证他们的利益，不少生产商要求国美“保护市场秩序”，不要过分以价格打压其他经销商。

而国美认为，在零售终端日渐强大的趋势下，厂家可以决定出厂价，但不能决定零售价。低价策略，是国美自身优势所在，在家电产品上成功的运作，完全可以“克隆”到IT产品上。



目前，国美在全国30多个城市拥有80多家连锁店，销售渠道遍布全国各地。如果国美利用价格法宝改变IT市场的游戏规则，其影响程度可想而知。不过就目前形势分析，IT生产商是否愿意陪国美玩这场游戏还是未知数，看来好戏还在后头。

零售价，与生产商无关？

国美经销家电产品的低价位政策早已深入人心，而且国美明确表示将仍然以此政策套用于IT产品的销售。去过国美电器城的人不难发现，在国美销售的一些产品零售价格甚至比其他经销商的进价还低。固然国美在进货渠道上有其他经销商不可比拟的优势，但不可否认，国美在零售价格的制定上是绝对“灵活”的——想定多低就定多低。

正是国美的这种价格制定政策，让生产商又爱又恨，顾虑颇多。毕竟，国美只是生产商在国内市场的客户之一，还有众多被国美认为应该剔除的“中间环节”，生产商不

由此发生了济南国美被联想封杀的事件。事情缘自济南国美今年年初打出了“购买联想、海信、方正、七喜等品牌的特价电脑，加99元送CD随身听”的特卖告示。联想认为济南国美在销售联想电脑中有变相降价的嫌疑，违反了联想全国统一定价原则，联想对济南国美作出了停货一个月的处罚。事情的实质在于，国美的低价政策对联想现有渠道体系的冲击太大，联想的经销商系统很稳固，而且自己还有1+1专卖店，联想绝不会为国美而冒打破现有价格体系的风险。

虽然事情已经过去了，但是国美并没有和所有生产商在零售价的决定权上达成共识，所以今后国美还有可能被其他IT生产商“断粮”。

电脑真的可以当家电卖？

电脑究竟能不能当成家电卖是目前争论的焦点之一。就目前的情况来看，虽然电脑的普及程度越来越高、市场越来越大、使用越来越简单，但是它与传统家电之间的技术含量仍存在着很大的差距。电脑等IT产品与家电销售最大的不同在于它们需要强有力的售后技术支持，需要有一定技术能力的工程师队伍来解决消费者遇到的各种技术障碍和问题。目前的电脑经销领域中，在生产商和经销商之间，已经形成了一种稳定的销售渠道，大部分的经销商和代理商通过与生产商的配合，基本上都能够承担起售后维修服务的重任。当然，维持售后服务的开销也是产品的成本之一。国美在售后服务及技术支持上与传统的IT经销商尚有一定的差距，国美这种低价位、低利润的销售模式很有可能难以维持良好的售后服务和技术支持。如果国美不能建立专业化、规范化的IT产品服务和售后维修体系，而仅想靠低价政策冲击现有的IT销售渠道、瓜分IT销售市场就不太现实了。

期待新的IT销售模式

从以上可以总结出这样的观点，国美虽然正式进入了IT流通领域，但其一直奉行的没有中间商的端对端销售模式在近期内不可能取代传统的IT销售模式，而卖电脑也绝非像卖家电那样简单，国美不能完全套用以往销售家电的手法。同时，传统IT销售渠道感受到来自国美的威胁后，必将迅速优化调整其经营策略和成本控制。“价格杀手”国美进入IT流通领域是对现有IT销售体系的冲击，相信在其与传统销售模式的竞争中，一定会出现售价合理、服务完善的新模式，而最终受益的将是我们消费者。NH

Blu-ray Disc：下一代DVD



统一的希望或是战争的号角？

现在DVD机和DVD-ROM也只是刚刚开始普及，大规模应用尚未到来，但是下一代DVD标准——Blu-ray Disk(亦称为蓝线光盘)技术规范目前已在紧锣密鼓地酝酿之中。Blu-ray Disk的规格高得惊人：标准光盘的存储容量高达27GB，是单面单层DVD光盘的六倍还多！如此高的容量意味着什么？广播级清晰度的视频画质、真正海量的数据存储……这一切都得益于Blu-ray Disk的"神秘"核心——蓝紫激光，它的神奇魔力令DVD规范迈向新的里程碑，Blu-ray Disk将因此获得前所未有的数据存储密度，新的应用是否将随之展开？

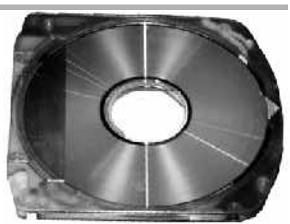
文/图 艾 辉

Blu-ray Disk的成功秘诀

自光驱诞生以来，不管CD-ROM还是DVD-ROM，存储及读写数据都依赖于那束红色激光。以DVD激光头为例，它就使用了635/650nm红色激光，而Blu-ray Disc(蓝线光盘)技术打破传统理念，大胆地采用了波长为405nm的蓝紫激光(Blue-violet laser)。短波长激光最大的好处在于，通过聚焦可以得到更细的光束，使数据记录和读取更加精确，从而大大提高了单位面积的数据存储量。此外，蓝紫激光还有一个优点就是功率比红色激光更低(只有30mW左右)，这意味着基于蓝线光盘技术的存储设备发热量更低，而从理论上说低温将带来更好的稳定性和更长的使用寿命。

Blu-ray Disc的直径依然是12cm，图1显示的是Philips在去年CEATEC大展上展示的采用Blu-ray Disc技术的下一代DVD盘片，这款产品被命名为BlueDVD，它的外观与现在的普通光盘没有本质的区别，但容量却有极大的提升：单面单层存储容量达到27GB，单面双层容量是50GB，而双面双层则高达100GB。不过，根据现在透露出来的资料显示，正式推出的Blu-ray Disc很有可能会同软盘一样，封装在尺寸为129×131×7mm的盒子里面，这样可以更有效地保护盘片(图2，使用这类光盘时要连壳一起插入驱动器中)。


图1 BlueDVD


图2 带壳的Blu-ray Disc

那么，为什么Blu-ray Disc可以轻松达到如此高的容量？它的盘片又有什么不同呢？为了进一步解释它的秘诀，我们有必要简单介绍一下普通光盘的结构。

普通光盘采用了由聚碳酸酯材料制成的直径为12cm的基片，基片正中有一个直径为15mm的圆孔，基片的厚度为1.2mm，在基片上覆盖了一层以铝合金为主要成分的金属薄膜，它是记录数据的主要载体。光盘在压制或者烧录的过程中，金属薄膜的表面按照一定的规律标记了很多细小的凹坑(Pit)。激光头发射的低功率激光照射在凹坑上不会反射或者仅有很弱的光反射回接收器，只有照射到平面(Land，两个相邻凹坑之间的部分)才会有较强的光反射回接收器，光驱解码电路则根据接收到的光信号变化转换为"0"、"1"数据信号：从反射变为不反射，或不反射变为反射的状态改变表示"1"；保持不反射或保持反射状态不变则表示为"0"。理论上说，凹坑越小、密度越高，可存储的数据量就越大。普通CD-ROM盘片的凹坑深度是0.12μm左右，宽约1.6μm，长度约为0.83–3.3μm，凹坑所排列的轨道间距为1.6μm，因此它的标准容量约为650MB。而DVD盘片与CD-ROM盘片不同(图3)，它的凹坑长度更小，从原来的0.9μm缩小为0.4μm，意味着数据记录密度更高；轨道间距离则从原来的1.6μm缩小为0.74μm，进一步提高了数据存储密度；相应地，其数据记录区域增大了，从原来的

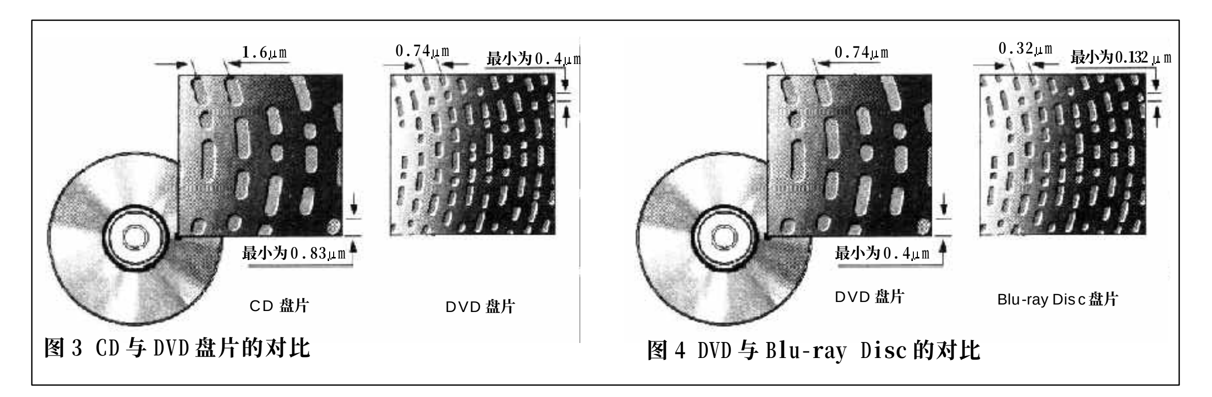


图3 CD与DVD盘片的对比

图4 DVD与Blu-ray Disc的对比

86cm² 扩大到87.6cm²。这些措施使单面单层DVD的容量达到了4.7GB。

同CD-ROM、DVD光盘相比，Blu-ray Disc盘片大小及数据存储方式都没有发生改变，存储容量却增加了，其技术核心还在于Blu-ray Disc存储密度(图4)的提高。以27GB版本的为例，它的凹坑宽度为0.32μm，比现在DVD规范中的0.74μm减少了一半多，凹坑长度也从DVD的0.4μm降低为0.132μm。当然为了能够读取这些信息，Blu-ray Disc驱动器需要特制更为精细的激光系统，这就利用到了前面介绍的蓝紫激光技术。

既然Blu-ray Disc采用了波长为405nm的蓝紫激光，它当然无法与现有DVD使用的红色激光系统兼容，而且为了获得更精确的激光系统，还不得不利用数值孔径(NA)为0.85的透镜缩小激光束尺寸。同时，随着盘片上记录信息密度的提高，外界因素例如振动、灰尘对于数据存取的影响会更加厉害。为此，Blu-ray Disc技术在盘片中引入了厚度为0.1mm的光学透射保护层，从而减少了因为盘片振动、变形带来的异常，使盘片的读取更加安全可靠，也为将来的记录密度再次提高埋下了伏笔。除此之外，Blu-ray Disc还具有以下几大特点：

特点一：同普通光盘不同的是，Blu-ray Disc基片采用了导热性能更好的铝质材料。但它的一面依然可以具有两层记录层，这点同DVD盘片相同，其中靠近激光的一层是半透明的，厚度为6nm左右，透明度达到了50%(现在双层DVD盘片的透明度仅仅为16%左右)，可以方便系统更好地访问另一层所记录的内容；第二层的厚度为12nm，同第一层之间的距离约为30nm。虽然同现在的双层DVD盘片有诸多的不同，但是已经拿出样品的Matsushita公司声称这两种盘片的生产工艺非常相近，由此可以估算DVD光盘厂商由现有设备转产的成本投入不会太高。

特点二：Blu-ray Disc的单倍传输率达到了36Mbps，并选择了MPEG-2标准编码技术来记录视频节目，与数字广播视频高度兼容。

特点三：Blu-ray Disc具有新的随机存取机制，它甚至可以做到在写入数据的同时保持高质量的视频输出或者其它数据的高速输出。此外，为了更有效地保护知识产权，每一张应用Blu-ray Disc技术的光盘都被赋予了惟一的识别码(ID)，可以肯定的是下一代DVD规格肯定会加强这一方面的功能。利用Blu-ray Disc技术中的ID可以使厂商迅速找到该产品的来源，从而采取一定的措施。这也是各大厂商为什么这么热衷于推广这一标准的原因之一。

表1：Blu-ray Disc的主要规格

容量	23.3GB/25GB/27GB
激光波长	405nm(蓝紫激光)
透镜数值孔径(NA)	0.85
单倍速数据传输率	36Mbps
盘片直径	120mm
盘片厚度	1.2mm(光学透射保护层：0.1mm)
记录格式	相变记录格式
轨道格式	凹槽(Groove)记录格式
轨道间距	0.32μm
凹坑最短长度	0.16/0.149/0.132μm
记录相密度	16.8/18.0/19.5Gbit/inch²
视频记录格式	MPEG-2视频编码
音频记录格式	AC-3及MPEG-1等
视频音频混合格式	MPEG-2数据流

看来，Blu-ray Disc的确具有许多先天优势，但每一款产品是否能成为市场主流，还需要经过时间和市场的考验。那么，Blu-ray Disc的“出身”如何呢？

Blu-ray Disc浮出水面

2002年2月19日，DVD论坛在日本东京召开一年一度的会员会议期间，Hitachi(日立)、LG Electronics(LG电子)、Matsushita(松下电器)，Pioneer(先锋)、Philips(飞利浦)、Samsung(三星电子)、Sharp(夏普)、SONY(索尼)和Thomson Multimedia共9大公司联合发布了Blu-ray Disc技术，它可是定位于下一代的大容量光盘存储之“星”。

其实这项技术早于去年4月就在美国新墨西哥州




图5 Pioneer的刻录器

圣达菲举行的2001光学数据存储讨论会上(Optical Data Storage Topical Meeting 2001)露过面了，当时的技术规格与DVD论坛发布的Blu-ray Disc规格相当类似：采用波长为400nm的蓝紫激光、0.1mm厚的保护层和孔径为0.85的透镜。此外，在去年秋天的日本CEATEC大展上，SONY、Philips、Hitachi、Pioneer和Matsushita都展示了基于此项技术的原型产品(图5)。应该说，当时业界已经非常关注这一技术了，但是当这一技术在DVD论坛会议期间被联合发布时意义则完全不同了，很有一股要么认可这项规范，要么分道扬镳的味道。

南辕北辙的规范之争

本次DVD论坛会议的主要议题就是商讨下一代DVD规范，Blu-ray Disc的发布在业界引起了一片轰动。有些人认为这是一项很有潜力的技术，完全有能力充当下一代的DVD规范；而有些人却认为这是一种同现在DVD规范完全不兼容的技术，本来DVD规范就不够统一了，它的出现只能使群雄割据的局面愈演愈烈。

这九大厂商的“壮举”立刻使业界所有的目光都聚集到DVD论坛上，看看它究竟会做出什么样的反应。很多人认为这一举动会影响DVD论坛今后的发展方向，理由是这九大厂商占据了现任DVD论坛筹划委员会成员的一大半；也有人认为DVD论坛不会向Blu-ray Disc妥协，毕竟现在DVD规格的主要制订者——Toshiba并不在这九大厂商之列(据说Blu-ray Disc阵营当初曾经试图说服Toshiba加入，但是遭到了拒绝)。

Toshiba认为DVD产业需要的是统一，而不是再一次的分裂，新的规格应该在DVD论坛统一领导下公开讨论和制订。但这很显然是一种借口，它想将行业标准继续抓在手中才是真正目的，Blu-ray Disc技术的推出其实是对DVD论坛权威性的一种挑战，也威胁到了Toshiba的现有地位，所以Toshiba拒绝加入Blu-ray Disc阵营是很正常的。

其实，Blu-ray Disc技术尚未完全制订完毕，还在进一步的完善和修改之中。Blu-ray Disc规格在今年春季才基本定型，也正因为如此，目前还没有一个Blu-ray Disc支持者明确它们的研发和市场推广计划，毕竟系统



* 采用最新NVIDIA GeForce4 MX系列高效能绘图GPU芯片
* 全新输出nView Display技术，提供两个独立的显示器(支持双屏幕输出DV或CRT接头)
* 提供高品质的电视输出，分辨率可达到1024X768电视输出支持NTSC及PAL电视系统
* 内建Video Pocessing Engine (VPE) 提供高鲜明影像处理 (HDVP) 支持HDTV
* 3D性能强，一流的超频性能


DVD论坛

在DVD的发展历程中，DVD规范组织对行业的良性发展功不可没，否则现在的DVD市场可能还处于一片混乱中。DVD规范的10家初创公司：Hitachi、Philips、Matsushita、Mitsubishi(三菱)、JVC、Pioneer、SONY、Thomson、Time Warner和Toshiba于2000年4月14日共同成立了DVD规格标志认证公司(DVD Format/Logo Licensing Corporation，简称DVD FLLC)，其职责是管理DVD规格和标志应用认证。在1996年6月到DVD FLLC成立期间这个职责由Toshiba代为执行。随后这10家公司又在DVD联盟(DVD Consortium)的基础上成立了现在的DVD论坛(DVD Forum)，其下属成员至今已发展到230家之多。其中的十几个主要成员直接参与规格的制订和修改，而其余大部分都是辅助成员。

DVD论坛组织有一个由17家厂商组成、实行任期制的筹划指导委员会。该组织主要负责认证：DVD-Video、DVD-ROM、DVD-Audio、DVD-R、DVD-RW及DVD-RAM(2.6GB和4.7GB)等格式的认证。对于DVD厂商而言，只要你生产的产品涉及DVD规格手册中的技术，比如DVD盘片、DVD驱动器及DVD解码器(包括软件解码)等都需要得到DVD论坛的认证并缴纳一定的费用。

但DVD市场并不平静，虽然DVD论坛颁布了统一的规格，但DVD工业的标准之争却无法平息：Toshiba、Matsushita支持DVD-RAM，而Pioneer和Sharp支持DVD-RW。不甘寂寞的SONY和Philips更是在论坛之外推出了DVD+RW，三种DVD规范的并存使可读写DVD的统一之路显得异常遥远。

设计、IC设计、配套软件和Firmware开发都需要相当长的时间，最乐观的估计是明年下半年才能够确定行业标准，更别提Blu-ray Disc相关产品的上市时间了。

与此同时，DVD论坛也在Blu-ray Disc公布之后明确表态：该标准的出台并不会影响到基于红色激光盘片系统标准的制订，用于高分辨率视频的下一代DVD标准正在研制中。2月26日DVD论坛做出了决议，下一代DVD规格将会采用红色激光(red-laser)方案和低位率(low-bit-rate)高分辨率视频压缩编码方案，这种盘片系统被称为HD-DVD。这意味着DVD论坛倡导的下一代DVD规范HD-DVD同Blu-ray Disc标准完全不兼容，或者说两者根本就是南辕北辙。

总的来说，DVD论坛现在对于下一代的DVD规格主要存在两方面的分歧：激光系统和视频编码方案。支持红色激光方案的厂商认为从现有基础过渡到蓝紫激光应用，代价过于高昂。这一点Philips在公开场合也承认过，因为Blu-ray Disc技术同现在的DVD规范的确无法兼容，这意味着整个DVD产业从生产商、内容制造商到消费者都要更换设备。而红色激光的最大优点就是可以很好地兼容于现在的盘片系统，缺点也很明显：容量并没有实质性的提高。为了提高其存储高分辨率视频节目的能力，有可能采用诸如MPEG-4之类的低位率视频编码技术。

Blu-ray Disc技术依然沿用现在的MPEG-2视频编码技术(不排除将来根据应用做进一步改动的可能)。改进后的MPEG-2有可能成为低位率编码方案的强有力竞争对手之一。它的最大特点就是压缩比小，这无论是在电影工业还是在计算机业方面都是非常有优势的，但也有明显的缺点就是实现成本较高，所需容量增大。

未来的思索：下一代DVD能否广泛包容所有DVD规范？

那么，到底是继续采用低位率编码的红色激光系统，或是直接采用昂贵的Blu-ray Disc技术呢？在Blu-ray Disc的紧逼之下，DVD论坛因为拿不出来一个成型的解决方案，还处于非常被动的状态。业内人士则认为DVD论坛中的DVD Multi标准既然可以并存DVD-RAM和DVD-RW，那么这两种规范为什么不能并存呢？说不定下一代DVD规范是表2所示的格局。

表2：将来的DVD规范可能就是这样

	现代规范	下一代规范
DVD回放格式	DVD	HD-DVD(现代DVD规范的扩展)
	4.7GB(单面单层) 650nm红色激光 MPEG－2视频编码	9GB(双层) 650nm红色激光 MPEG-2或者改进的MPEG-2视频编码
DVD可记录格式	DVD-R DVD-RAM DVD-RW DVD+RW	Blu-ray Disc
	4.7GB 650nm红色激光 MPEG-2视频编码	27GB(单层)~50GB(双层) 405nm蓝紫激光 MPEG-2视频编码

我却认为未来的DVD规范要么是两个完全不同的体系，要么就统一，而上面表格所显示的这种混合体系虽然技术上可以实现(例如在同一个写入和读取设备中安装双光头及处理两种信号的处理器等)，但却不太可能成为现实。毕竟为了支持Blu-ray Disc标准，要付出相当多的升级费用，而这正是生产厂商最犹豫不决的因素之一。虽然下一代DVD技术肯定会走一条统一的道路，但Blu-ray Disc绝对不是下一代DVD标准统一之星，它仅仅是SONY和Philips希望再次夺回业界领导地位的前沿信号弹！

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

三星MagicBright纯平显示器

17英寸纯平显示器在2001年里就已成为用户购买电脑的首选，从市场趋势来看，在2002年，17英寸纯平显示器仍会是显示器市场的绝对主流。目前，17寸纯平显像管和显示器技术都已经相当成熟，在规格和显示质量上不会有大的突破，新款显示器往往是在多功能和外观方面下功夫，其中，“高亮度功能”正是各种显示器主攻的一种功能。

最近，三星也推出了拥有MagicBright显示技术的MB系列显示器，MB系列包括SyncMaster 763MB、765MB、757MB三款17英寸和955MB、957MB两款19英寸。也就是说，三星最主流的DF、DFX系列都升级为MB系列，增加MagicBright功能。

其实飞利浦、三菱等品牌的显示器中，包括三星的上一代产品，都已具有各自的高亮度的功能，而三星MB系列中的“魔法”就是将高亮度功能变为了多级高亮度功能。在MB系列显示器上具有一个MagicBright快捷按钮，按下这个按键，就可以在Text(文本)、Internet(网络)、Entertain(娱乐)等三种亮度模式之间切换。Text模式为150流明标准亮度，即普通亮度状态，适合日常Windows操作和办公。Internet和Entertain则是两种高亮度模式，亮度分别为200流明和330流明，从名字就不难理解，它们分别适合网络浏览和游戏、视频播放等娱乐的需求。



由于显示器的亮度远低于普通电视机，在播放DVD等视频图像或玩游戏时，会感觉亮度不够，而在Windows状态，又会觉得屏幕过亮。高亮度模式就解决了显示器亮度不足和频繁调节亮度的麻烦，这也是高亮度功能大行其道的原因。值得一提的是，高亮度模式并非通过简单的加大电子枪的电压来增加亮度，而是通过高精度电子枪和新的屏幕涂层来产生更大的亮度。

微型计算机评测室试用MB系列中的SyncMaster 763MB后发现，MagicBright只是将高亮度模式增加为两级，而其它显示器的高亮度功能只有一级，技术上变化不大，却让高亮度功能变得加倍的实用。理论上，在游戏和视频模式中采用高亮度模式，通常状态下采用普通模式，但实际使用中一些游戏和电影的画面是比较明亮的。同样，网页上有大量的图片，用适合普通操作的亮度看会显得较暗，用高亮度模式又会过亮。因此MB系列在普通和高亮度模式之间增加一个轻度高亮模式则显得非常实用。在试用时我们发现，几种模式的亮度设置都显得恰到好处，根据个人的喜好对亮度和对比度作微调后，三种亮度模式几乎可以满足各种应用的需求了。觉得屏幕亮度不够时，启用一种高亮度模式就能明显地提高画面的清晰度和明艳度。由于采用了精确电路控制技术，MB系列在最高亮度的娱乐模式下也不会出现画面发虚的现象，这也是MagicBright的一大优势。

在显示效果方面MB系列和上一代三星显示器没有什么变化，我们试用的763MB是三星17英寸纯平显示器中带宽最低的一款，其显示效果已经具有相当的水准，完全能满足普通应用的需求。三星MB系列的中文OSD菜单和MagicBright很适合普通家庭用户的需求，特别对于不太熟悉电脑的用户，三星763MB是一款不错的入门级显示器。(赵 飞) ▥ (产品查询号:0600540036)

附:三星SyncMaster 763MB显示器

显像管	三星丹娜二代显像管
尺寸(可视)	17英寸(16英寸)
点距	0.24mm
带宽	110MHz
行频	30~70kHz
场频	50~160Hz
最佳分辨率、刷新率	1024×768@85Hz
市场参考价	1720元



奋起直追

——三星P40、V40系列硬盘

目前最宁静的两款硬盘。

硬盘是电脑内少数包含机械部分的部件，也是一个非常精密和重要的部件，由于技术含量高，电脑硬盘的生产被少数几个厂商所垄断，连一些老牌的硬盘厂商也逐渐被合并甚至退出硬盘市场，可见硬盘市场的竞争非常激烈。

和迈拓、希捷、IBM等厂商比起来，三星硬盘在国内的名气相对较小，产品推出也比其他厂商稍慢。但在激烈的市场竞争中，三星硬盘却一直持续着发展势头。各硬盘厂商都先后推出单碟容量40GB的产品时，三星也不甘人后推出了单碟40GB的P40和V40系列硬盘。

SpinPoint P40系列和SpinPoint V40系列分别是转速为7200rpm和5400rpm、单碟40GB的产品。从系列的名称就不难看出，P系列是三星高性能硬盘，而V系列则是低价位硬盘，而后面跟的数字则是代表这个系列的单碟容量。由于单碟容量很大程度上就是硬盘新旧的标志，因此通过这个数字就很容易了解一款三星硬盘是哪一代产品。例如V40是单碟40GB、V30则是单碟30GB，是上一代产品，而P40推出前的上一代产品是P20，表明三星7200rpm的硬盘是直接从单碟20GB提升到单碟40GB了。

目前已经发布的P40和V40系列的硬盘中，单个硬盘中都最多只容纳两张盘片，硬盘中能容纳的盘片数越少，每个盘片在硬盘中占的空间就越大，技术上更容易实现，相应故障率、发热量、噪音等方面都更容易控制。特别是7200rpm硬盘，各厂商都不会设计3片以上碟片，P40和V40这样设计相信也是出于稳定性方面的考虑。当然在单硬盘最大容量方面，P40和V40都只能达到80GB，目前还不具有120GB、160GB等超大容量型号。

在技术规格方面，P40和V40系列均为2MB缓存，平均寻道时间均为8.9ms，P40的平均延迟时间较短，只有4.17ms，V40则是5.56ms。两个系列的最大传输率分别为557Mbit/s和443Mbit/s，作为支持Seral ATA接口规范的厂商，三星在P40和V40上并没有采用过渡性的ATA/133接口，仍采用ATA/100接口。在抗震方面，两个系列都具有三星独特的ImpacGuard和SSB(Shock Skin Bumper)技术，其中SSB(震动外壳缓冲)装置类似于汽车上的防撞机构，在三星硬盘外壳上具有一圈一次成型的外框，能够有较缓冲震动，减小震动对硬盘内部的影响。ImpacGuard则是加强了硬盘磁头的抗震能力，防止磁头在震动时和碟片撞击产生损坏。P40和V40还具有NoiseGuard技术，抑制硬盘的工作噪音，P40在寻道时的噪音为3.2Bel左右，而V40则更低，只有3Bel，非读写状态的噪音更是低于3Bel，是目前最安静的两款硬盘。在测试中我们发现，若非仔细去听，这样低的噪音完全不会引起使用者的注意。

在性能测试中，三星的两款硬盘达到7200rpm和5400rpm硬盘的平均水平。和三星硬盘的上一代产品性能大幅度落后于其他硬盘相比，我们很高兴看到P40和V40的性能有了明显的进步，和其他品牌硬盘之间的性能差距已经很小了。

当然这两款产品的优势还是在噪音和价格方面，如果你需要一款便宜且宁静的硬盘，三星P40和三星V40是不错的选择。（赵　飞）MC（产品查询号：0400540008）（产品查询号:0400540007）

三星P40、V40硬盘测试数据

	三星P40 80GB	三星V40 40GB	IBM腾龙三代80GB
WinBench 99 2.0			
Business Disk Winmark	9170	6080	11200
High-End Disk Winmark	21900	13800	27600
Disk Transfer Rate			
Beginning	43500	32800	47600
End	26000	17800	25400
Disk Access Time	13.8ms	15ms	13.5ms
Disk CPU Utilization	2.59%	3.01%	2.68%
Sisoft Sandra Professional	26388	21739	31259

附:三星P40、V40系列硬盘产品资料

	三星P40系列	三星V40系列
转速	7200rpm	5400rmp
单碟容量	40GB	40GB
缓存	2MB	2MB
平均寻道/延迟	8.9ms/4.17ms	8.9ms/5.56ms
最大内部传输率	557 Mbits/sec	443 Mbits/sec
接口	ATA100	ATA100
市场参考价格(40GB/80GB)	690元/1030元	630元/990元

制作DVD，你也行！

——Pinnacle MP20

其功能和性能都令人满意，不过价格难以接受。

目前相当多的用户都已经拥有了模拟摄像机。不过，想要将模拟摄像机拍摄的影像转制成VCD的话，首先必须通过压缩卡进行模拟到数字的转换。

视频卡按照使用领域分为广播级、专业级、民用级以及入门级四种。广播级和专业级视频卡性能强大，但价格也十分昂贵，普通用户根本无法承受。而目前市场上价格在几百元的视频压缩卡都是属于入门级的产品，其功能只能简单地进行模拟到数字视频信号的转换，对于越来越挑剔的用户来说，有时不能满足需要。最近，品尼高公司推出了一款民用型的视频编辑卡——Pinnacle MP20。它除了可以进行视频的采集、压缩外，还具有视频编辑功能。

Pinnacle MP20卡做工较为精致，最为明显的是卡上的一颗BROADCOM Kfir-Ⅱ的芯片，该芯片主要用于视频的实时压缩。此外还采用了一颗飞利浦的芯片进行视频输入。接口方面，该卡具有一个S-Video输入、一个Line输入以及两个复合视频输入接口。虽然有两个复合视频输入接口，但并不能同时使用。

一些入门级的视频压缩卡，在进行MPEG-1/2视频压缩时，基本上都是靠CPU来完成。因此，这些卡对系统的要求非常高。而Pinnacle MP20压缩卡上专门有一颗司职视频压缩的芯片——BROADCOM Kfir-Ⅱ，换句话说也就是MP20卡是采用的硬件方式进行视频压缩的。与采用软件压缩的方式相比，硬件压缩方式能降低信号的衰减，得到更好的画质，并且系统资源占用较少。MP20可以支持MPEG-1(制作VCD)和MPEG-2(制作SVCD、DVD)两种硬件编码的实时压缩。

在试用中，我们将MP20与一块几百元的视频压缩卡(采用软件方式进行压缩)进行了MPEG-1实时压缩对比测试。在Pentium 4系统下，采用软件压缩方式的压缩卡使用时，会占用90%以上的系统资源。同时，会听见硬盘在大量读写数据的声音。而MP20由于采用硬件方式压缩，只占用20%左右的系统资源，硬盘读写数据也明显减少。当我们换在系统配置较低的电脑上测试，软件方式压缩的视频文件会出现较为明显的画面丢帧情况。而MP20卡压缩的视频文件则完全没有问题。

Pinnacle MP20附送的Impression DVD SE软件是一个DVD制作软件，不仅可以进行视频编辑。VCD、DVD、SVCD的一些附加功能也能通过它实现。打开软件，我们发现软件的界面显得较为专业，并且没有汉化，用户需要花一定的时间才能上手。使用上，该软件采用较为专业的拖拽操作来进行视频的编辑，虽然上手较难，一旦熟悉后，操作起来就非常简单。只需要将影像片段、声音和菜单进行拖和放就可以完成影片的制作。Impression DVD SE软件的功能也较为强大。除了影片的拷贝、剪辑、合并等基础的编辑功能外，该软件还具有较为专业的菜单制作功能，能支持输入Photoshop多层次的文件格式，使菜单制作更为方便。并且，还能制作字幕或者多语言音轨，但这些功能需要对该软件进行升级才能实现。此外，Impression DVD SE软件还内置了DVD刻录功能，配合刻录机，可将你的作品刻录在光盘上。

较为专业的Impression DVD SE软件界面。

但是，Pinnacle MP20也有品尼高产品所贯有的缺点——中文化相当差劲！除了在包装上可以看见几个汉字外，无论是说明书还是软件，都没有进行汉化。特别是在较为专业的视频编辑软件中，英文稍差一点的用户根本无从下手。

虽然品尼高的MP20视频编辑卡是专为普通用户而设计的产品，但2900元的价格让普通用户难以接受。如果价格在2000元以下，它将是一款非常受欢迎的产品。（姜 筑）

附：Pinnacle MP20产品资料

视频压缩芯片	BROADCOM Kfir-Ⅱ
接口	S-Video、Line In、Video In(2个)
实时压缩格式	MPEG-1、MPEG-2
市场参考价	2900元

小肚也容天下事

—— 两款各具特色的USB移动硬盘



具有特色的USB移动硬盘在市场更具竞争力。

由于具有存储容量大、携带方便的特点，作为移动存储设备，目前USB移动硬盘倍受用户的喜欢，各个厂商也不失时机地推出各种USB移动硬盘。USB移动硬盘技术含量较低，其主要部件就是USB硬盘盒和一块笔记本硬盘。甚至用户也可以购买USB硬盘盒和笔记本硬盘，自己DIY一款USB移动硬盘。因此，市场上的USB硬盘虽然品牌繁多，但功能和外形上相差并不大。最近，我们在市场上发现了两款较有特色的USB移动硬盘，让人眼前一亮。

秀外的Anypak drive

Anypak drive是方向公司新推出的一款USB移动硬盘。与目前市场上普通的USB移动硬盘相比，该款产品最大的特点便是具有小巧的体积。Anypak drive的厚度只有普通USB移动硬盘的一半。因此体积变得相当小巧，其118mm × 72mm × 11mm的体积，只比2.5英寸笔记本硬盘略大一点。在携带上这款USB硬盘更为方便，可以轻易地放入你衣服口袋里。此外，这款USB移动硬盘采用铝镁外壳，有红、黑和银白三种颜色，外壳的质感非常好。整款产品看上去小巧玲珑，十分可爱。

Anypak drive省去了电源接口，大多数的情况下通过USB的供电就可以工作了。在笔记本或USB供电不足的电脑上使用时，可以使用带有PS/2接口的USB连接线，从PS/2接口上取电，电流直接从USB接口输入，解决电脑USB供电不足的问题。

在试用中，方向Anypak drive移动硬盘的工作噪音很小，发热量也不高。由于采用USB 1.1接口传输数据，数据的传输较慢，在测试中，拷贝223MB的文件，一共用去4分02秒的时间。

总的说来，这款小巧的方向Anypak drive USB移动硬盘携带十分方便，外形又美观。不过，由于为了缩小体积，只是在笔记本硬盘上包了一层金属外壳，因此抗冲击的能力较差，当受到猛烈的撞击后，容易造成硬盘损坏。

慧中的BUSLink射手座

如果说方向的Anypak drive是以最小巧的外形来吸引用户的话，那么这款BUSLink射手座的USB移动硬盘便是以质量、性能取胜。从外形上看，这款BUSLink的USB移动硬盘并无特别之处。其体积与普通的USB移动硬盘相差无几，外形也中规中矩。不过，这款移动硬盘的内部构造可是出人预料哟。

我们打开外壳可以看到，BUSLink射手座USB移动硬盘并不像普通的USB移动硬盘那样只是简单地用螺丝将硬盘固定在硬盘盒里。而是使用了一张凝硅网将笔记本硬盘包起来，对硬盘进行保护。如此一来，使用该产品可以抗相当大的撞击力。我们故意将硬盘从手中掉在地上，继续使用，硬盘仍然能工作正常。而普通的USB移动硬盘在如此的摔击下，绝大部分会出现坏道，甚至不能使用。



射手座USB移动硬盘了内部图

此外，该硬盘还采用了USB 2.0接口，因此数据传输非常的快。经过测试，在USB 1.1接口下拷贝223MB大小的文件，需要4分左右的时间，而在USB 2.0下只需要短短的27秒钟，所用时间减少8倍左右。可以看出，对于USB移动硬盘来说，USB 1.1的传输速率已经成为一个相当严重的瓶颈，支持USB 2.0的USB移动硬盘将是大势所趋。此外，考虑到USB 2.0接口还没有普及，该产品还附送了一块USB 2.0的接口卡。

总的说来，BUSLink的射手座USB移动硬盘采用USB 2.0接口使传输数据的时间大大减小，高强度的设计使得该产品成为一款相当专业的移动硬盘。（姜筑）MC（产品查询号:2805270001)(产品查询号:2805280001)

附：USB移动硬盘产品资料

	Anypak drive	BUSLink射手座
接口	USB 1.1	USB 2.0
容量	10GB/20GB/30GB/40GB	10GB/20GB/30GB/40GB
尺寸	118mm × 72mm × 11mm	150mm × 80mm × 20mm
重量	111g	230g
市场参考价	1080元(10GB)	1788元(10GB)

GeForce4 Ti4200横空出世

超频后的GeForce4 Ti4200，让你以1500元的价格就能得到一块GeForce4 Ti4400显卡。

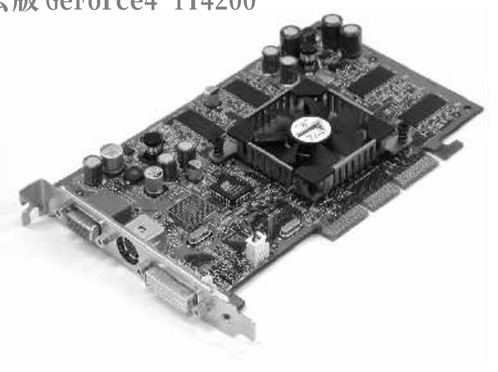
在高端市场上NVIDIA一共推出了GeForce4 Ti4600、GeForce4 Ti4400以及GeForce4 Ti4200三款图形芯片。不过，当GeForce4 Ti4600和GeForce4 Ti4400推向市场后，GeForce4 Ti4200却迟迟未见动静，甚至NVIDIA在网站上曾取消了GeForce4 Ti4200图形芯片的介绍。直到最近，我们才通过NVIDIA公司和耕升公司拿到了GeForce4 Ti4200显卡的测试样品。

在芯片的结构及功能上，GeForce4 Ti4200与GeForce4 Ti4600、GeForce4 Ti4400完全一样。唯一的区别就是显卡的核心和显存的工作频率，GeForce4 Ti4200的核心/显存工作频率只有225MHz/500MHz，在GeForce4 Ti系列显卡中处于最低端的位置。

在推出GeForce4以后，NVIDIA一直缺乏一个能与ATi Radeon 8500/8500LE正面交锋的产品。GeForce4 Ti4600/4400的高性能也决定了高价格。而GeForce4 MX系列图形芯片的性能又不足以与Radeon 8500抗衡。因此，GeForce4 Ti4200产品则从OEM产品变为零售市场的产品了。NVIDIA将GeForce4 Ti4200价格定在1500至2000元之间，几乎与ATI Radeon 8500处于相同价位上，看来一场新的较量即将展开。

从我们收到的两款基于GeForce4 Ti4200芯片的显卡样品来看，虽然同样属于GeForce4 Ti系列的产品，但与两位兄长比起来，GeForce4 Ti4200显卡在设计上完全不同。看上去更像一片GeForce4 MX显卡。首先，最为明显的是GeForce4 Ti4200显卡的板型，与GeForce4 Ti4600、GeForce4 Ti4400显卡相比明显要小很多。其次，GeForce4 Ti4200显卡采用6层PCB板设计，而不是GeForce4 Ti4600/4400显卡的8层板设计。第三，GeForce4 Ti4200显卡仍然是采用TSOP Ⅱ封装的显存，而不是新的Micro-BGA显存。最后，GeForce4 Ti4200显卡上的元器件也有所精简，显卡上没有采用电磁屏蔽性能更好的D-SUB接口。GeForce4 Ti4600/4400显卡都是采用最好的元器件、最新的设计来得到最高的性能，价格自然高高在上。而GeForce4 Ti4200显卡则是采用目前主流的元器件和设计，因此可以大幅降低显卡的生产成本，成为最实惠的GeForce4 Ti显卡。

NVIDIA公版GeForce4 Ti4200



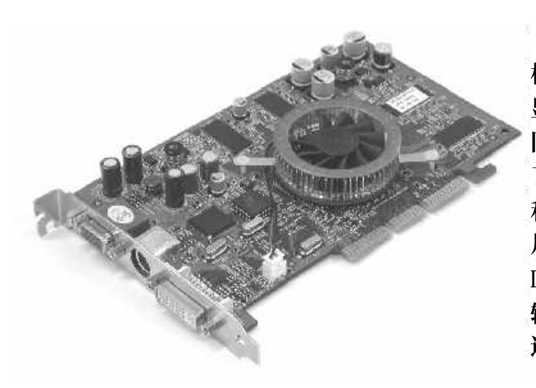
NVIDIA的GeForce4 Ti4200显卡样品具有64MB DDR SDRAM显存，采用现代4纳秒的显存颗粒（TSOP Ⅱ封装）。其核心/显存的工作频率为250/500MHz。

在输出接口方面，该显卡提供了TV-OUT、D-SUB以及DVI接口。DVI输出信号是通过Silicon Image公司的DVI编码芯片来实现的。而显卡上的CONEXANT公司的编码芯片则是用于实现视频输出。

耕升钛极4200 XP

红色PCB板的耕升钛极4200 XP显卡采用了128MB的显存，使用的是三星4纳秒的显存颗粒，默认的工作频率为250/446MHz。虽然128MB版本GeForce4 Ti4200显卡的显存频率比64MB版本的要低，但是两种版本的显卡在PCB设计上是完全一样的。理论上说64MB与128MB版本的GeForce4 Ti4200显卡显存性能是一样的。因此，完全可以把128MB版本的GeForce4 Ti4200显卡显存超频到500MHz使用。

	NVIDIA公版		耕升钛极4200 XP		ATI Radeon 8500	GeForce4 Ti4400	GeForce4 MX460
核心/显存频率 (MHz)	默认频率 (250/500)	最高频率 (290/586)	默认频率 (250/446)	最高频率 (295/546)	默认频率 (275/550)	默认频率 (275/550)	默认频率 (300/550)
3DMark2001SE							
1280×1204@16	8335	9089	8155	8470	7004	8787	5270
1280×1204@32	7634	8480	7460	8995	6087	8107	4692



耕升钛极4200 XP显卡上也同样集成了DVI芯片和视频芯片以实现DVI和视频输出，不过这款显卡上还增加了一颗飞利浦的SAA7108E芯片，使这款显卡还具有视频输入功能。

通过3DMark2001SE测试，我们发现3D性能上GeForce4 Ti4200完全超过了ATI Radeon 8500显卡，NVIDIA这次又占了上风。在超频测试中，两款显卡均可以超到GeForce4 Ti4400显卡的频率上使用，甚至核心频率已非常接近GeForce4 Ti4600了。

GeForce4 Ti4200的价位在1500至2000元之间，与GeForce4 Ti4600/4400相比，其价格更容易让用户所接受。并且通过超频，3D性能甚至能超过GeForce4 Ti4400显卡，这是一款非常超值的产品。（姜 筑）

（产品查询号：0500300001）（产品查询号：0500260026）

附：GeForce4 Ti4200显卡产品资料

	NVIDIA公版	耕升钛极4200 XP
图形芯片	GeForce4 Ti4200	
核心/显存频率	250/500MHz	250/446MHz
显存容量	64MB	128MB
显存颗粒	现代 4ns	三星 4ns
输出	D-SUB、DVI、S-Video	D-SUB、DVI、S-Video(VIVO)
市场参考价	未定	1999元



紫星与野牛

——北通两款新游戏手柄

北通游戏手柄为喜欢玩格斗和飞行游戏的电脑玩家提供了低价位的选择

格斗类和飞行类游戏一直在电脑游戏中占有相当大的比例，利用键盘打这两类游戏，不但操作不便而且不适合多人同机竞技，本次我们介绍的是由北通公司出品的两款中低价位的产品，测试中我们使用了游戏——《极品飞车五：保时捷之旅》。



北通紫星是一款走低价位路线的产品，物如其名，手柄主体以紫色为主色调，辅以银色作为点缀。与很多低价位产品粗糙的外观不同，紫星外壳的质地细腻，手感很好，外形上颇有曾辉煌一时的创新“眼镜蛇”手柄的风范。紫星的按钮手感偏硬，游戏中手指持续压住油门键加速时会感觉较大的反作用力，长时间使用指尖会感到较为费力，但也能给人以每按必中的感觉。

野牛Ⅲ是北通公司的高档产品，与紫星相比，不但增添了振动功能，柄身也显得更为厚实光滑。手柄上大部分按钮手感柔软又不失弹性，同时还提供了两个模拟摇杆用于游戏中方向的精确控制。在游戏中可通过手柄中央的“ANALOG”在十字方向键和模拟摇杆键间切换控制权。在体会了两种不同的控制方式后我们发现，摇杆能够更加准确地做出左右小幅度转弯、超车或者大幅度急转弯等动作，相比之下，前者就只能靠经验和手在方向键上停留的时间来控制，长时间使用后，我们发现野牛Ⅲ的设计在人体工程学方面更加适合长时间把握。野牛Ⅲ顶部的四个按钮触感偏硬，能够照顾手感不同的用户。就整体设计而言，野牛Ⅲ针对飞行、赛车或是格斗类游戏的适应性都不错，而紫星则是完全针对低价位市场，高低定位能适合不同需求的用户。(陆　欣)



附:北通紫星手柄产品资料

键位设计	2轴+10按键、支持多手柄共用
接口	USB 1.1(即插即用)
市场参考价	49元

附:北通野牛Ⅲ手柄产品资料

键位设计	4轴+方向键+12按键
接口	USB 1.1(即插即用/可自行编程定义的独立驱动)
特点	双振动功能
市场参考价	118元

Pentium 4平台新品登场

——最新几款i845E、i845G主板介绍

i845G和i845E主板无疑为新Pentium 4系统做出明确的高低定位

为了配合533MHz FSB Pentium 4处理器的推出，Intel在四月底一鼓作气推出了包括i845G和i845E等芯片组在内的一系列芯片，其目的在于将市场重新进行高低定位，使Socket 370结构的Pentium Ⅲ处理器逐渐淡出市场，转而用Pentium 4核心的Celeron处理器进军低端市场，使整个平台架构全面转向Pentium 4。

i845E芯片组是Intel公司为533MHz Pentium 4系统中高端用户设计的系统芯片组，可以将它看作目前i845D芯片组的接班人，搭配ICH4芯片后能够支持USB2.0，它将会是今年下半年到明年Intel Pentium 4平台的顶梁柱。i845G芯片组很明显是针对中低端用户设计的，它们搭配ICH4芯片后同样支持USB2.0，不过，i845G内建有图形芯片，这是为了那些囊中羞涩但又注重再次升级可行性用户所设计的。内建的图形芯片可以基本满足目前商用及游戏的需要，同时板载的AGP插槽也允许安装更高性能的显卡，有效保证了用户的投资。毋庸置疑，主板厂商们谁能抢先推出基于这几款芯片组的产品，在Intel 533MHz Pentium 4处理器正式上市后就能有效地抢占市场份额，本次《微型计算机》评测室收到数款抢先上市的产品，下面就让我们对它们一一介绍。

技嘉 P4 Titan 533(产品查询号:0200070089)


市场参考价:1650元

“Titan”在希腊文中的原意是太阳神或是巨人，用它来形容技嘉这款编号为GA-8IEXP的主板真是一语中的，P4 Titan 533功能非常丰富，集成了目前用户几乎所有能够想到用到的功能，它除了具备技嘉主板一直以来沿用的DualBIOS、@BIOS、Q-Flash、Easytune 4等内建软件功能以外，这款主板在硬件搭配上也做出新的设计。首先，集成声卡方面依然使用CT5880芯片，提供对音频信号的硬解码能力，同时还可通过附赠的扩展子卡提供SPDIF和光纤输出能力。IEEE1394接口以其高传输速率成为越来越多数码外设的首选传输接口，GA-8IEXP主板通过集成VIA VT6306芯片直接提供三个IEEE1394通道的物理支持。当然，USB 2.0接口也必不可少，除了板载的两个外，该主板还提供了两组扩展插针，集两大外设传输接口新标准于一身，用户可根据自己的需要利用附赠的扩展线随意选用。作为一款全功能主板，RAID功能必不可少，板载的PROMISE PDC20276芯片提供对规格最高为ATA 133硬盘的磁盘阵列支持。当然，在数码相机、MP3播放器日益流行的今天，读取写入各种存储卡成为电脑的重要任务之一，GA-8IEXP内建有对SD/MS/SC存储卡直接读取能力，只要选用相应的扩展接口即可轻松完成此类任务。我们还惊讶地发现，此主板的最下方还印刷有此款主板设计者们的名字，对于喜爱技嘉主板的朋友来说确是不可多得的收藏品。

富本 F845MG(产品查询号:0202860001)


市场参考价:999元

“富本”这个品牌对于国内的大部分用户而言是一个陌生的面孔，但提到“Foxconn(富士康)”肯定大家都不会陌生，零售市场上的很多主板上都能看到Foxconn公司所出品的接插件（其中包括PCI、AGP以及各种扩展接口）的身影，而Foxconn的PK散热器系列也一度成为超频爱好者的挚爱珍品。其实Foxconn前身是鸿海塑料企业有限公司，生产加工制造塑料制品，80年代更名为“鸿海精密工业股份有限公司”，进入计算器用线缆装配领域，90年代起，鸿海进入计算机零配件领域，开始同诸如Compaq、Intel、 DELL、IBM、Cisco、 Apple等世界级PC大厂合作。当然， 2002年Foxconn公司决定进军主板市场，“富本”就是其推出的自有品牌，旨在以低价格争夺低端市场，其矛头直指目前国内零售以及OEM市场销售量相当可观的精英公司。

本次我们收到的是由Foxconn出品的基于i845G芯片组的产品，编号为F845MG，从编号规律中就可以看出这是一款MicroATX尺寸的产品。由于尺寸较小，实际上F845MG的产品与同类型产品的成本相比大大降低。虽然PCI扩展槽数量下降，但由于板载RTL8100B芯片直接支持10/100MB以太网、直接集成于主板上的

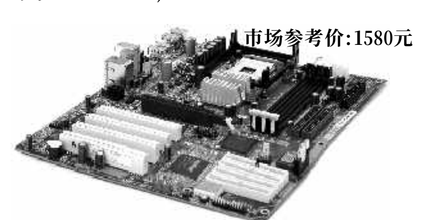
四个USB 2.0扩展口不必再占据机箱上有限的PCI扩展口，两项措施保证F845MG依然拥有足够的扩展能力。F845MG的BIOS菜单朴实无华，不过令我们意外的是同样具备了线性超频的能力，BIOS内的软超频功能与主板的外频硬跳线相结合，既能够充分"压榨"出处理器的潜力，又能保证系统运行的稳定性。令人遗憾的一点，F845MG并没有处理器核心电压的调节功能。

EPoX 4G4A+(产品查询号:0202110075)


市场参考价:1199元

EPoX的这款主板是一款为超频爱好者和追求速度者设计的产品，内建的许多功能都是为保持系统稳定、榨取电脑"剩余价值"而设计的。首先，4G4A+ BIOS内的线性超频功能允许从90－200MHz以1MHz步进超频，同时还能在BIOS内允许分别对CPU核心电压、AGP接口电压和V_{IO}电压进行调节，一方面可以增加CPU超频的成功几率，同时也能保证系统在非标准外频下显卡以及内存稳定运行。板载的Debug灯也能让硬件高手们一眼就能看出系统中的故障所在，从而使整个系统能够安全地以极限速度运行。板载的HPT372芯片提供了用ATA 133接口硬盘组建磁盘阵列的功能，这可是那些追求"0等待"的"速度狂"们的挚爱。

升技IT7(产品查询号:0200410044)


市场参考价:1580元

无需多说，大家一定对第10期杂志中彩介绍的AT7数码全功能主板记忆犹新，这款IT7主板就是采用Intel最新845E芯片组的同类型全功能产品。与前者不同的是，由于ICH4芯片本身支持6个USB 2.0接口，加上板载VIA VT6202芯片，IT7总共可以提供最多达10个USB 2.0接口，这对于任何一个用户而言相信都已足够。当然，支持4通道RAID功能的HPT374芯片、支持10/100MB以太网的RTL8100B以及德州仪器出品的21CTRYT 1394芯片都能在这片主板上觅到芳踪。由于集成了这么多功能，IT7的扩展槽大大减少，不过我们相信任何一位苛刻的用户都会为这款产品的多才多艺而叹服。（陆 欣）



曲线的魅力

——爱国者自然窗777Q显示器

777Q附带有外挂式扬声器和麦克风，是一款名副其实的多媒体显示器

如今的纯平显示器市场主流依然是17英寸显示器，由于价格战已近尾声，中低档显示器的售价已基本达到人们的购买心理价位，同时纯平显示器技术的成熟也使这些产品间本质上区别越来越小，因此各显示器厂商为使自己新推出的产品能够成为市场的新热点而绞尽脑汁。777Q正是由华旗公司推出的一款拥有低价位和独特设计的新款纯平显示器。

777Q外观流畅大方，设计上处处透露出圆弧曲线的魅力，整个外壳给人一种圆润光滑的感觉，就连前面板也一改往日惯用的平坦设计，采用了由上到下的突出圆弧设计，配合呈圆弧形突出的功能按钮，体现出极强艺术感。

777Q基于视觉纯平技术，显像管最外层玻璃为完全平面，但从显示器的侧面看依然能够发现其内层玻璃为球面设计，其优点是适合初次使用纯平显示器的用户，完全不会产生内凹感。777Q显像管还采用了第二代超黑晶显示技术，比起前一代产品而言，透光率、色彩还原度和清晰度都得到一定的提高。

品牌机显示器上集成的外挂式音箱和内建式麦克风不仅别有特色，而且还能够节省桌面空间，777Q在设计中也融入了这两个特点，但搭配方式更加灵活。随机附赠的两个JBL外挂式音箱既可以通过内藏的挂钩挂于显示器的两侧，与显示器的外观大弧线融合，也能依靠白色的基座独立放置于显示器的两侧。由于配备了高低音单元和中高档音箱才有的倒相孔，这对JBL音箱的音质基本令人满意，并不逊于普通木质的多媒体音箱。而麦克风则安置在显示器面板顶部，当用户坐于显示器前时基本与双眼处于同一高度，其性能足以应付普通的网络通话和录音工作。

总的来说，较低的价格再配合独特的外观设计和多媒体功能，777Q将是零售市场上中低价位纯平显示器中一款较为引人注目的产品。(陆　欣) NH (产品查询号:0601190015)

附:爱国者自然窗777Q产品资料

推荐分辨率	1024×768@85Hz
带宽	110MHz
场频	50Hz~120Hz
行频	30kHz~70kHz
市场参考价	1799元



新品简报



IBM的移动硬盘

随着移动存储器的流行，IBM公司最近也推出了一款移动硬盘——External Hard Drive。与目前流行的USB移动硬盘相比，IBM这款移动硬盘的体积要大很多。当我们打开外壳后，发现在笔记本硬盘周围包了厚厚的一层软泡沫进行保护，可以承受较强的撞击。此外，External Hard Drive除可以使用USB接口外，还可以使用PCMCIA卡，以配合笔记本电脑使用。(姜　筑)（产品查询号：2800600001)

罗技网际多媒体键盘

罗技公司的网际多媒体键盘是专为喜欢上网的用户而推出的低价位产品。比罗技易上手时尚版增加了7个多媒体按键(音量、静音、启动/暂停、停止、前进、后退)、4个上网功能按键(E-mail、GO、Search、WWW，通过软件还可以自己定义按键功能)以及一个休眠按键。最下排按键采用边缘圆弧设计，解决了键盘边缘刮手的问题。该产品的市场售价为128元。(姜　筑)（产品查询号：1601100007)



耕升新火狐450T

在本刊2002年第10期的评测报告中，耕升火狐450T成绩斐然。时隔不久，耕升又推出了新火狐450T，依然采用3.6ns的MicroBGA封装显存搭配GeForce4 MX440芯片，默认标准频率270/400MHz，不过其超频惊人达到的340/675MHz。由于采用了更小的电路板并去除了原有的Philips编码芯片，整块卡的成本得以进一步下降，预定售价仅为999元，相当超值。(陆　欣)（产品查询号：0500260024)

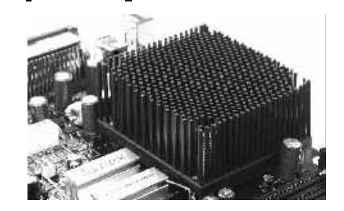
全利文CAN-410S P4电源

随着Pentium 4处理器的频率越来越高，再加上高速硬盘以及各种功能的扩展卡，使得整个PC系统的功耗也越来越大。广州全利文科技公司专门为高频Pentium 4设计了这款CAN-410S P4电源，它采用淡蓝色的全铝合金外壳，双向双滚珠全透明散热风扇，提供七大三小共10个电源接口，标称输出功率史无前例的高达410W，是Pentium 4系统强有力的动力源泉。(陆　欣)（产品查询号：3205290001)





急速降温，Pentium 4极品风冷散热器 Alpha PAL8942T



采用0.13μm制造工艺的Northwood Pentium 4已经大量上市了，它在拥有更高频率的同时，超频能力也得到了提升，并且已经引发了一场新Pentium 4超频热潮。这时候，一款优秀的散热器就显得格外重要，专业散热器研发商Alpha自然不会放过这个展示实力的大好机会……

文/图 本刊特约作者 拳 头

过去的一年中，风冷散热器厂家靠提高风扇转速来加强CPU散热效果的做法让DIYer饱受噪声之苦，难道除了增加风扇转速外，散热器厂家就不会做些别的吗？当然不是，当你见到Alpha开发和生产的PAL8942T散热器后，自然会重新燃起对风冷散热器的希望。

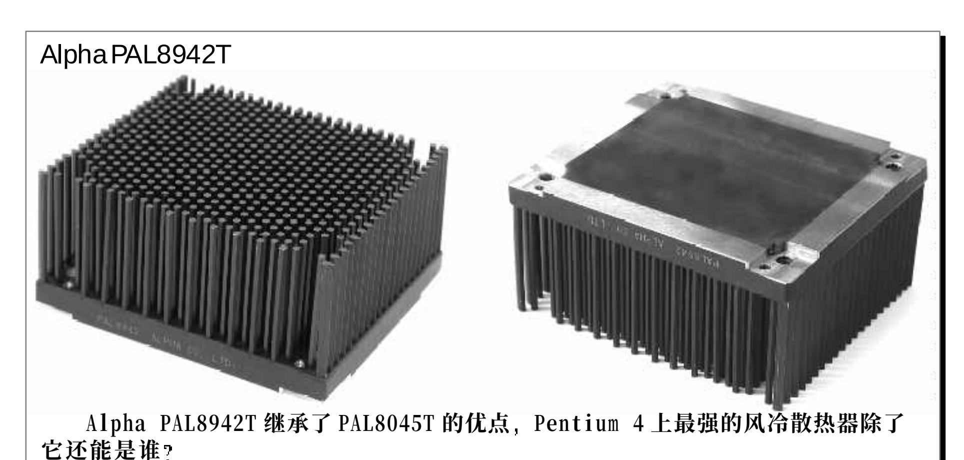
顾名思义，风冷散热是靠风扇转动形成的气流带走CPU散热片上的热量，从而实现为CPU散热，虽然高转速的风扇可以提高散热效果，但不要忘记，采用降低转速的大口径风扇也能够产生足够的风量以便及时带走散热片上的热量，而且由于转速低，风扇的噪声也明显减少了。

不过单单增加风扇的尺寸还不够，还要将CPU散热片的尺寸同步增加才能充分发挥大口径风扇的作用。散热片的散热面积越大、结构越合理、材料的热传导系数越高，散热的效果就越好，所以一些精明的散热器厂家开始采用大口径风扇搭配大尺寸铜质散热器来获得更好的散热效果，同时还可避免高转速风扇带来的噪声污染。而Alpha更有自己独到之处，另辟蹊径的对散热片的结构进行了合理的改造，采用铜铝嵌套的工艺搭配低噪声、大口径风扇实现了更加优异的散热效果。

Alpha是日本一家研制和生产散热器的专业厂家，具有设计和加工特种散热片的能力，去年推出的PAL8045T散热片就因为效果卓越而获得了“地球上最强散热器”的美誉，在AMD Athlon处理器上使用的效果比当时诸多知名散热器都要高出一头。而现在推出的PAL8942T则是PAL8045T的Pentium 4处理器版本，采用了相同的散热结构和技术，但只能在Socket 478封装的Pentium 4处理器上使用，在1.8GHz甚至2.0GHz的Pentium 4逐渐成为市场主流的今天，PAL8942T的推出将会再现一次“地震”。

奇特外形中隐藏的秘密

Alpha设计的散热片在外形和结构上与我们常见

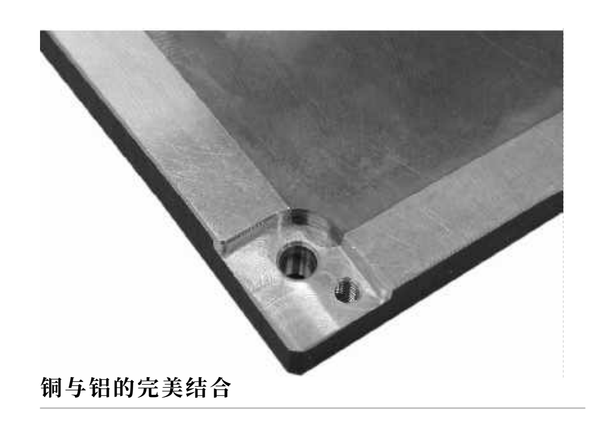


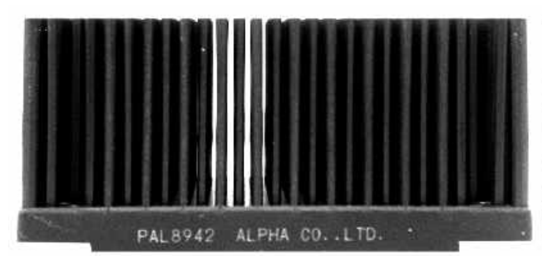
Alpha PAL8942T

Alpha PAL8942T继承了PAL8045T的优点，Pentium 4上最强的风冷散热器除了它还能是谁？

的散热器有明显的区别。传统散热片采用铝热挤压工艺，将熔化后的铝水通过特制的模具挤压成钢轨状的铝材，然后再根据需要裁剪成一小块并经过抛光、开槽、表面阳极硬化处理等工序后，安装上扣具、风扇并通过检验，最后包装出厂。因此这类散热器有个共同的特点：其中一个侧面的剖面结构是一样的。

Alpha的做法则不同，它采用了精密铸造的方式来加工散热片，因此能够生产出外形各异而复杂的散热片。由图可见，PAL8942T的鳍片竟然是一根根六角形铝柱，总共530根，而且又细又密。这样一方面大大增加了散热片的有效散热面积，另外令外形非常与众不同，让人过目难忘。


铜与铝的完美结合




密密麻麻的六角形铝柱，无形的巨大散热面积。

Alpha还利用自己的专利突破铸造技术的难题，将散热器六角形铝柱的高度大大增加。PAL8942T上的每根铝柱的高度都达到了34mm，这样一来整个散热片上就产生了1200cm²左右的散热面积，比Intel原配散热器多出了20%以上。Alpha PAL8942T的外形设计可绝对不仅是吸引用户的眼球。

铜与铝的完美结合

Alpha另外一项看家本领就是铜铝结合技术，简单地讲就是如何将铜板嵌入PAL8942T铝质散热器底部的技术。这种做法的好处多多，首先是铜的热传导系数很高，是铝合金的两倍，因此在PAL8942T底部安装了铜板后，能将CPU核心这个较小的散热面上产生的热量迅速传递到散热器的底部，然后再被上面大量的铝柱吸收，最终被风扇吹走，充分利用到散热片的各个部分。此外铜板本身的热容较大，还能起到吸收CPU瞬间发出的热量的作用。现在CPU的发热量虽然很大，但并不总是一直保持如此巨大的发热量，而是有些“突发”的味道，铜板的“储热”能力正好能克服这种瞬间发出的高热量对CPU稳定性的破坏。由此可见，PAL8942T利用了这种铜铝结合的技术实现了一箭双雕的目的，将CPU散热提高到一种更高的境界。

要真正利用好铜铝结合的技术还要克服两种金属结合的问题。由于铜和铝没有亲和性，无法通过焊接等工艺无缝连接起来，而传统的连接方式不外乎是靠螺丝将铜和铝两个接触面压在一起，但如果接触面不够光滑或压力太小就会影响实际散热的效率。Alpha在这方面又是独领风骚，它在PAL8942T的铝质散热片的底部挖出一块70mm × 60mm × 5mm的浅槽并进行抛光，然后采用特殊的冷压工艺嵌入一片厚5mm的铜板，并对散热片底部重新进行打磨、抛光。

这种目前还有些神秘的加工方法虽然大大增加了制造的难度和步骤，却能充分保证两种材料的紧密接触，在保证散热片重量增加不多的情况下充分利用铜片导热、吸热快的特点将CPU产生的热量迅速地传递到散热片的整个底部，再从铝柱上散发出去。正是这些独门技术奠定了Alpha在专业散热器领域的地位，也造就了PAL8942T优异的散热性能。

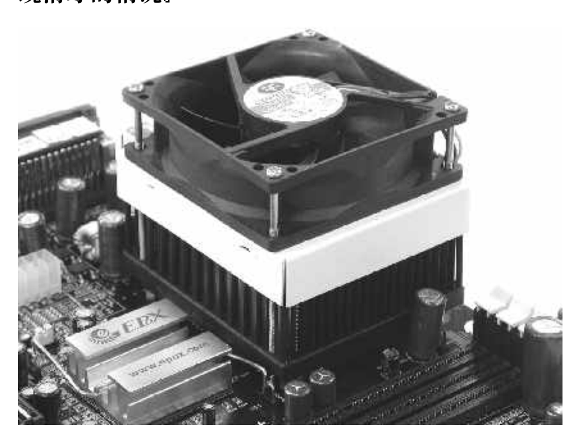
和噪音说再见

PAL8942T散热器使用80mm × 80mm的ATX机箱风扇，专门配置的两套螺丝还可以固定不同厚度的机箱风扇，让用户另外购买机箱风扇时更加随意。而使用大型机箱风扇的好处是能够充分利用机箱风扇低转速、高风量的特性，在保证散热效果的前提下避免过高的噪声。此外，PAL8942T为散热器配备了风罩，通过抽风的方式将铝柱上的热气抽出去。这种方式避免了传统散热器风向向下时容易在主板上堆积灰尘的弊病，同时还能将CPU的温度再降低1到2度。

PAL8942T的安装方法不同一般，安装前要先取下Socket 478 Pentium 4主板上原配的散热器塑料支架，在散热器塑料支架下面的四个穿孔上安装PAL8942T配套的支柱，然后再用带有弹簧的螺丝来固定散热片，这样就靠弹簧将散热片牢固地压在


PAL8942T附带的安装器具

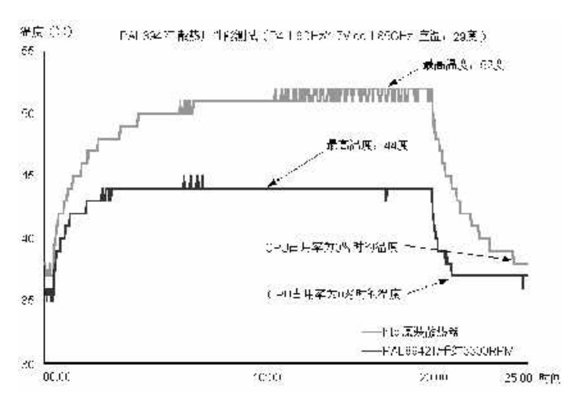
Pentium 4处理器的散热面上。这种安装方式虽然没有Intel原装风扇那么简单，但压力均匀，不易对主板产生过大的压力。Alpha还改进了PAL8942T安装在主板上的支柱的材料，由原来PAL8045T上使用的塑料螺帽改为金属材料，有效地避免了螺帽多次使用后出现滑牙的情况。


已经装上80mm × 80mm千红机箱风扇的PAL8942T

由于PAL8942T散热器本身不带风扇，所以用户为Pentium 4 2GHz以下的处理器选择一款2000rpm低噪声80mm × 80mm机箱风扇就可以满足散热要求了。而对于2GHz以上的Pentium 4处理器以及喜欢超频的朋友则最好使用3000rpm以上的风扇。此外Alpha还推出带风扇的PAL8942 M81/M82，分别搭配了2000rpm和4000rpm的风扇，散热片与PAL8942T完全相同，不过增加了风扇，售价也就直线上升了。所以为了节约成本，用户还是选择PAL8942T+自选风扇的组合为宜。

实战检验

测试时采用了捷波追风P4X266A主板和一块超频至1.85GHz的Willamette核心（1.7V）的Pentium 4 1.6GHz处理器。笔者为PAL8942T搭配了3300rpm的SuperRed千红机箱风扇。运行Sandra2002自带的稳定性测试工具并记录下温度的变化，测试结果相当不错，比原本品质不错的Intel原装风扇还低了8度。



再将CPU电压增加到1.85V并超频到1.97GHz（使用Intel原装散热器在这个频率下无法稳定），此时的Pentium 4温度仅仅增加了1.5度。PAL8942T保证了即便在CPU加压超频后温度也不会有太多的变化，散热实力可见一斑!

目前Pentium 4的主流核心已经转为采用0.13μm工艺制造、1.5V核心电压的Northwood核心，新核心Pentium 4发热量更小、超频能力更强。因此Alpha宣布PAL8942T完全能够支持频率高达3GHz以上的Pentium 4，这对喜欢超频Pentium 4的朋友无疑是个喜讯。我们经常说“用Intel的CPU不超频就是种损失”，笔者真心希望在Alpha PAL8942T的协助下，你的Pentium 4能稳定地为你提供“超值”服务。

附表:PAL8942T散热片规格

尺寸:	78mm×90mm×42mm
重量:	417g
工艺:	精密铸造+铜底沉埋技术
市场参考价格:	380元(不含风扇)

优点:
- ●散热面积大
- ●结构合理
- ●散热效果出众

缺点:
- ●安装略为复杂
- ●价格偏高，还要另外购买风扇



Nomad Jukebox 3

——能演绎4000首歌曲的MP3播放器

还记得Nomad Jukebox吗？对，就是那个在MP3播放器容量还是32MB的年代以6GB容量令众人为之倾倒的东西。三年过去了，如果你仍然为当初的犹豫而云云"曾经有一台大容量MP3播放器摆在我面前……"的话，现在大可不必了，因为20GB、IEEE 1394接口、带红外线遥控器和光纤录音功能的Nomad Jukebox 3就在眼前！



文/图 杨 玥 Kevin

在MP3播放器崭露头角的1999年，以Diamond Rio300为代表的MP3随身听以小巧轻便、没有运动机构的特性完全颠覆了我们对随身听的印象。可是，在使用闪存做介质的MP3播放器的大潮中，有一个产品却显得另类和惹人注目，那就是PC音频巨擘创新公司(Creative)的一款MP3播放器——Nomad Jukebox。这个看上去像是CD播放器的MP3产品反传统地使用了2.5英寸硬盘作为存储介质，使得闪存类MP3播放器容量小、扩充价格高的弊病一扫而空。尽管它存在着这样或那样的不足，但推出后仍然博得了一致赞誉。同时，创新的这种设计也影响到了MP3播放器的发展，很多人从那时起开始意识到，原来MP3播放器并不一定只能用闪存作为存储介质。包括现在风头正劲的i-Pod、索尼的D-CJ01(能兼容MP3光盘的CD播放器)，无一例外地受到了这种设计思想的影响。

三年过去了，以硬盘为存储介质的始祖Nomad Jukebox也发展到了第二代——Nomad Jukebox 3。不知道为什么创新没有给它起名为Nomad Jukebox 2，而直接跳到了"3"，也许是为了像ATRAC3一样赶3的时髦吧！不管怎么说，Jukebox 3相对它的前代产品变化是相当大的，说成"三代"也未尝不可。

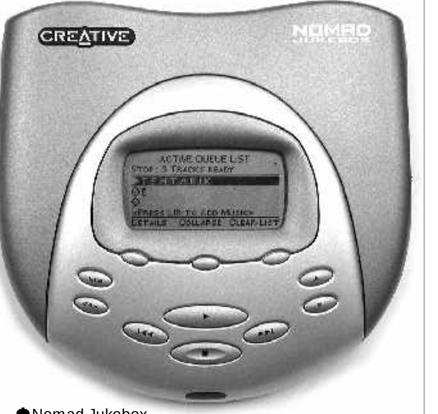
一、全新设计

同样是基于硬盘存储的设计，同样是相似的造型，如果你以为Jukebox 3和它的前辈没有什么区别，那就大错特错了。

Nomad Jukebox 3 Vs. Nomad Jukebox



●Nomad Jukebox 3
尺寸-12.3cm×13cm×3.5cm　重量-293.8g(不含电池)
缓存-16MB DRAM　存储容量-20GB 硬盘
电池寿命-单颗锂电池连续播放时间可达11小时
数据接口-Optical(光纤)/Line In、USB 1.1、SB1394(IEEE 1394)



●Nomad Jukebox
尺寸-13cm×13cm×4cm　重量-114g(不含电池)
缓存-8MB DRAM　存储容量-6GB硬盘驱动器
电池寿命-使用4节可充电镍氢电池，可播放4小时音乐
数据接口-USB



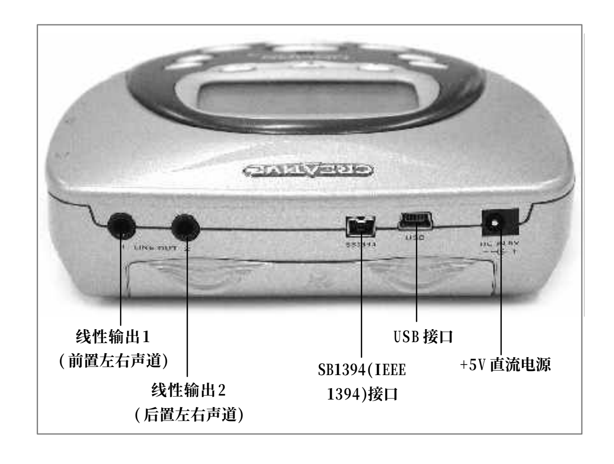
Nomad Jukebox 3也赶上“换壳”的风潮

● 20GB容量=4000首歌=250张CD

Nomad Jukebox 3首先吸引我们的，是它内置了20GB容量的2.5英寸硬盘。这个容量是Jukebox的3倍多！如果以一首MP3歌曲5MB计算(流量大概在128kbps)，20GB的硬盘足以容纳4000首歌曲，相当于250张CD。这个数字是相当惊人的。当然，创新这样设计也在情理之中。一方面，以Lame为代表的高品质MP3压缩工具正在被越来越多的人所认识和接受，用Lame压缩的320kbps流量MP3文件虽然容量较大，但音质几乎可以和CD一样(差异非常小)，因此换用更大容量的硬盘，可以保证即使是在这样的情况下，仍能容纳1500首以上的MP3歌曲；另一方面，随着存储技术的发展，大容量硬盘的价格也在不断地降低，从原先Jukebox的6GB扩充到现在Jukebox 3的20GB并不会增加多少成本。创新这次将Jukebox 3的硬盘容量增加到20GB，可谓众望所归。

● IEEE 1394+USB 1.1，NO USB 2.0

有了大容量的硬盘，数据的传输速度便显得更为重要了。可以想象，如果仅仅沿用最高速度为12Mbps的USB 1.1接口，20GB歌曲的下载时间同样会是一个惊人的数字。聪明的创新为Jukebox 3加上了SB1394(IEEE 1394)接口，理论上的最高速度达到了400Mbps。当然，Jukebox 3仍然保留了USB 1.1接口，毕竟现



ONDATA
价格就是硬道理



16X DVD-ROM

★ 全区域码设计
★ 无限升级FIRMWARE
★ 支持九角度播放
★ 低噪音低震动设计
★ 免费赠送价值68元播放软件
（POWERDVD或WIN DVD）

技术服务热线：(020)87636363 http://www.on-data.com



阶段IEEE 1394的普及率远不如USB 1.1。

惟一遗憾的是创新没有为Jukebox 3设计日下同样热门的USB 2.0接口，这对于某些已经购买了USB 2.0接口卡或是已经习惯于通过USB传输数据的朋友而言，多少有些遗憾。或许创新考虑的，只是为了让那些使用Sound Blaster Audigy声卡(集成有一个SB1394接口)的用户更加方便而已。

●光纤输入、实时MP3压缩



Nomad Jukebox 3的录音接口采用符合式接口，即将模拟(Line In)输入与数字(Optical，光纤)输入接口做在一个接口上。

Jukebox 3的第三个改进是具备实时的MP3压缩功能。不过，我们尚不知道Jukebox 3内置的音频压缩引擎(算法)是什么，效果如何？但从Jukebox 3配备光纤输入这一特性，Jukebox 3内置的音频压缩引擎应该不会太差，否则光纤输入便没有什么意义了。说到这，笔者不禁联想起了随身听设备中以光纤作为主要录音信号来源的MD，这个音质出色、外观美丽的家伙凭借NetMD(能从PC直接下载/上传音频文件)抢了不少MP3的风头，而现在，Jukebox 3看来是要反击了。不论结果如何，Jukebox 3无疑开了一个好头，因为目前具备录音功能的MP3播放器多为模拟录音方式，而光纤数字录音方式的引入开辟了MP3播放器新的应用领域，这极有可能成为未来MP3播放器发展的一个方向。

●16MB缓存，满足你“运动”的需要

使用硬盘做存储器的MP3播放器必须要考虑的一个问题就是防震。尽管Jukebox 3并非专为运动爱好者而设计，但在防震方面它的表现毫不逊色。Jukebox 3提供了16MB的缓存，是以前Jukebox的两倍。大家只需要经过简单的计算就可以知道Jukebox能提供多长的抗震时间，以128kbps流量为例，16MB × 8 × 1024/128 = 1024秒，也就是17分钟。可以毫不过分的说，16MB的缓存使得Jukebox 3几乎没有跳音的可能性。不过你还是得悠着点，毕竟这不是机械防震，当硬盘读取数据时过渡的震动同样会存在危险。



若使用两块这样的锂电池供电，Nomad Jukebox 3连续播放时间可达22小时。

●两块锂电池，连续播放时间达22小时

另一个比较大的改进来自于电池。第一代Jukebox的功耗惊人，4节5号碱性电池只能提供3小时的播放时间，实在是让那6GB的硬盘有些“英雄气短”。这次Jukebox 3更新了电路，并采用锂电池供电，一块锂电池便能够提供11小时的连续播放时间。这还没完，Jukebox 3还可以同时使用2块锂电池，这样一来最长播放时间就达到了22小时，让我们在外出携带使用时不会再有捉襟见肘的感觉。

●更加有趣的EAX环境音效

既然是创新的产品，Jukebox 3当然会具备一些创新的独门绝技。想必大家都已经猜到了，没错，那就是EAX(Environmental Audio eXtension)环境音效。Jukebox 3内置的EAX效果处理器可以模拟多种环境下的音效设置，可以提供更逼真的音响效果，比起风头正劲的Sharp MD随身听MT880当中使用的杜比耳机系统仅能提供的Doom、Studio和Live三种效果，EAX显然更具“威力”。不知道这个Jukebox 3内置的EAX效果处理器能否像SB Live!或SB Audigy一样可以随着驱动程序的升级而升级呢？笔者认为是可以的，理论上只要刷新Firm-



Nomad Jukebox 3配有丰富的EAX环境音效设置，不少功能与大名鼎鼎的SB Audigy相同。


Nomad Jukebox 3附件包括红外线遥控器、线控器、耳机、底座、电源适配器和一些软件等。部分部件创新还在测试中，要稍后才能推出。

ware就行了。

在这么多的改进之后，Jukebox 3反而变得更加小巧玲珑了，12.3cm × 13cm × 3.5cm的"三围"比起它的前辈明显"瘦身"！更难以置信的是价格也低了，创新给出的参考价格是399.99美元，比起前辈Jukebox上市时足足便宜了100美元。

二、试用报告

1.操控性能

Jukebox 3采用了一个分辨率为132 × 64并具备EL蓝/绿色背光的液晶显示屏，可同时显示5行文字(包括中文)，文字显示大而清晰。同时，Jukebox 3内置了包含9种语言的菜单，包括英文、葡萄牙语、法语、意大利语等，只是目前没有中文(相信创新很快会在其官方网站提供集成中文菜单的Firmware)。庆幸的是，先前我们对Jukebox 3不支持中文的担忧并不存在(Jukebox在发布初期不支持中文，中文歌曲名显示为乱码)，笔者发现，当将语言类别设置为"English



Nomad Jukebox 3独有9种菜单语言选择，惟一可惜的是目前尚无中文菜单。



Int'l"时，中文歌曲名便能正常显示，这对于前辈Jukebox而言的确是一个进步。



使用滚轮将使你的操控更简单、查找文件更迅速。

此外，Jukebox 3机身右边还设计一个方便操控的滚轮，有些类似于SONY的Jog Dial或是Philips的Pilot Key，它可以向上、向下滚动或是往内按动，以达到选择和确定的目的。配合"MENU、EAX、后退、查找"等按键，整体操作感非常好，即便是新手也能很快上手。

要在4000首歌曲中立即找到自己想听的歌曲难吗？NO！Jukebox 3允许用户建立播放清单、搜寻文件或按歌手、歌曲类型、专辑名称进行分组，而且这些过程可以在PC上完成。连上USB或SB1394线，启动创新PlayCenter 3.0软件，你便可以建立起Jukebox 3和PC之间的连接，进行文件的下载或是播放列表的编辑。速度方面，采用SB1394接口平均传输率可以达到4MB/s左右，而USB 1.1就像蜗牛般不到1MB/s。



创新PlayCenter 3.0软件内建了对Nomad系列播放器的驱动程序，能很好地管理音乐文档的下载与分类。

还有一点需要强调，如果你想将Jukebox 3当做一个大容量移动存储器使用也是可以的。尽管在Windows下它不会被当作逻辑磁盘驱动器使用，但你可以通过File Manager或Notmad Explorer程序来传送任何格式的文件。

2.音乐播放

很显然，Jukebox 3的音乐播放功能秉承了创新的一贯特色——"花哨"！但从总体来看，除了SVM(Smart Volume Management)技术外，基本上与前些日子推荐的SB Audigy类似，或者也可说成是SB Audigy回放功能的简化版。不过对于MP3随身听(而不是声卡)而言，能具备这样多的功能实属不易。

★Smart Volume Management 智能音量管理。该功能能根据用户所在场合(Jukebox 3预设飞机、火车、汽车、深夜等环境)自动调整所有曲目的音量，而不管它们录制时电平的高低。

★Time Scaling 时序转变。在不改变音调的情况下加速或减慢歌曲的播放速度，可按0.5X、0.75X、1X、1.25X和1.5X五档变化。

★Environmental Effects 环境音效。和SB Audigy一样，Jukebox 3也有实时的环境音效DSP(数字音频处理)，你可以开启11种环境音效，诸如Theater(影院)、Bath Room(浴室)、Auditorium(礼堂)或是Concert Hall(音乐厅)等。

★Advanced EQ 高级均衡器。Jukebox 3内含8种预设的EQ设定，如Pop、Rock、Jazz、Disco和New Age等。

★Multi-Channel Effects 多声道效果。Jukebox 3有两组模拟输出，能够与4.1声道喇叭连接。通过它，你可以为这些输出加入空间感或是3D效果，令音乐更有表现力，或更具"现场味"。

值得一提的是，Jukebox 3在播放歌曲时其实是断断续续地读取硬盘的，每次硬盘启动后读取一定数据(小于16MB)装入缓存中，然后硬盘停转，音乐则源源不断地从缓存中缓缓被"读出"。这样做的好处显然是为了节能。

3.音质如何

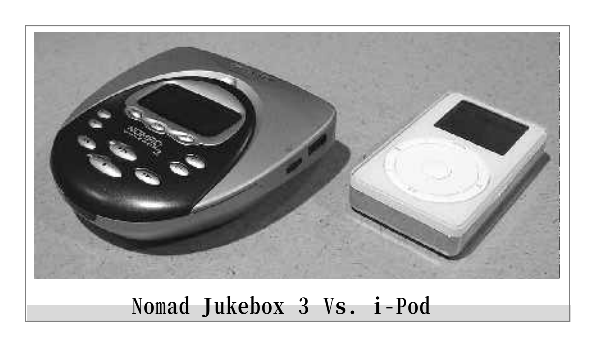
这包括声音的回放与录制两个方面。首先谈谈回放，Jukebox 3支持WAV、MP3以及WMA格式的音乐文件，创新官方网站上公布的Jukebox 3 SNR(Signal-to-Noise Ratio，信噪比)值高达98dB。如果你曾聆听过市场上大多数的MP3播放器和MD/CD随身听，你一定会惊叹Jukebox 3的音质好得出奇。虽然比不上CD，甚至稍逊于某些MD，但在MP3播放器中，Jukebox的音质绝对称得上是佼佼者。就笔者而言，这也是我听过的最好的MP3播放器效果。高低音层次很清晰，低频下潜有深度，音域也很广阔，以

前大多数MP3播放器中频混浊的毛病荡然无存。在启动EAX后，效果变化很明显。不过这点仍需视个人偏好而定，喜欢Hi-Fi的人或许会对此嗤之以鼻，而电脑玩家可能更喜欢接上4.1个音箱聆听3D的味道。另外，笔者在使用中发现，当在播放过程中进行菜单的切换时，会引入非常细微的杂音，尤其是在进行EAX模式切换时尤为明显，不知道这种情况会不会在创新正式发售的产品中出现，或者可以通过更新Firmware得以改善。

Jukebox 3支持直接WAV与MP3格式的实时录音。在使用WAV格式时，必须选择采样频率48kHz、44.1kHz或是32kHz(均为16bit)；而MP3编码则可以选择64kbps、128kbps、192kbps或是320kbps(均为固定流量)。笔者先后采用模拟(Line In)和数字(Optical)方式录制了几首CD歌曲，发现Jukebox 3的录音音质确实不错(和前文猜想相符)，尤其是数码方式。将Jukebox 3按数字方式录制下来的MP3文件和通过PC抓录音轨再用Lame(MP3编码软件)压缩后的MP3文件(同为128bps)传入Jukebox 3中进行比较，音质差异甚微。推荐你采用光纤(数码)方式，并选择MP3格式、48kHz、128bps流量录制音乐文件，这样的综合效果最好。

三、Jukebox 3比i-Pod更好?

在试用完Jukebox 3之后，我们简单地将其与硬盘MP3播放器的当红小生——苹果的i-Pod比较一下。从外形上看，相信大多数人都会偏向i-Pod，苹果的产品外形总是很前卫。珍珠白机身、超大屏幕LCD、奇思妙想的回转盘……每一样都是那么的惹人注目，既有对称的古典美感，又充满了现代的时尚气息。同时，i-Pod也采用IEEE 1394接口和锂电池设计，这一点丝毫不会比Jukebox 3逊色。更加小巧轻便的机身使得它更容易受到年轻人的青睐。但是Jukebox 3在另一些方面的长处也是不容忽视的：独特的EAX音效和具备MP3实时压缩能力都是它的强项，更大容量的硬盘也让i-Pod的5GB硬盘相形见绌。两者在设计



Nomad Jukebox 3 Vs. i-Pod



风格、产品卖点上均存在着差异，孰优孰劣，还得看你的实际应用场合而定。如果是外出旅行，i-Pod似乎便携性要好一些；而Jukebox 3能提供4声道的音效输出、存储上千首歌曲，成为你的"点歌中心"也未尝不可。

四、Jukebox 3前景不错

你需要Jukebox 3吗？它的规格很诱人：20GB的硬盘、IEEE 1394接口、多种音响效果输出、数字/模拟实时音频压缩以及长时间播放能力……稍显不足的只是不具备USB 2.0接口和自身体积偏大(相对多数MP3随身听而言)，但这点影响并不大，CD随身听体积一直不小，不也卖了十几年了吗？想一想，带上一个Jukebox 3总要比带上250张CD轻松和惬意许多吧！正因为如此，笔者仍觉得Jukebox 3是一款成功的产品，它为MP3播放器引入了许多新的功能，同时也为MP3播放器未来的发展指引了新的方向。如果它的价格能再低些，相信无论是随身听爱好者还是电脑玩家，或者是像笔者这样两者兼而有之的人都会慷慨解囊。

曾经有人预言，随着Internet的发展，我们欣赏音乐的主要方式将会从传统的购买音像制品移到互联网上去，Jukebox 3这个互联网时代的产物正好迎合了这个契机。或许下一代Jukebox(Jukebox 4/5/XP？)将采用彩色屏幕、并支持DivX录制与播放……谁知道呢？

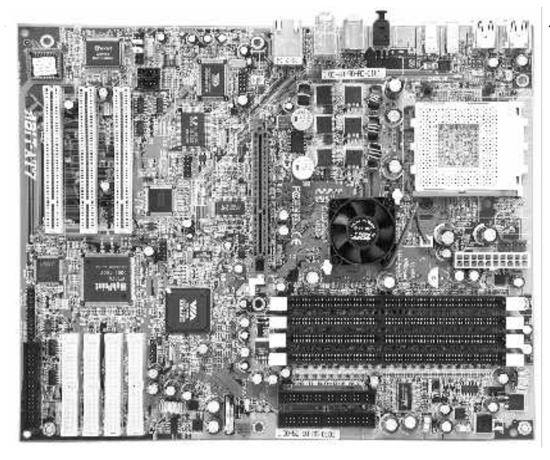
附：Nomad Jukebox 3产品资料	
尺寸：	12.3cm×13cm×3.5cm
重量：	293.8g(不含电池)
缓存：	16MB DRAM
存储容量：	20GB硬盘
电池寿命：	单颗锂电池可连续播放11小时
接口：	Optical/Line In、USB、SB1394 (IEEE 1394)
支持文件格式：	MP3、WMA、WAV
信噪比：	大于93dB
响应频率：	20Hz～20kHz
输出：	4声道线性输出Mini-Jack接口
耳机接头：	立体声Mini-Jack接口、最大输出功率100mW
LCD液晶显示屏：	分辨率132×64(EL蓝/绿背光)
音频压缩格式：	MPEG Audio Layer 3(MP3)、Windows Media Audio(WMA)与WAV
参考价格:	399.99美元(国外价)



数码时代新主张

—— 升技AT7数码巨无霸主板

文/图 无 心



什么是巨无霸？经常吃洋快餐的朋友大概会联想到麦当劳里那种硕大无比的双层汉堡包，一个就可以填饱你的肚子。不过，这次要向大家介绍的可不是汉堡包，它是一款奇特的主板，具有的功能之多之完善，堪称主板界一绝，这就是升技的MAX系列主板的先锋——数码巨无霸AT7。

要说最近一段时间什么最流行，恐怕没有一个PC上的零部件能沾得上边的，无论是新核心的Pentium 4，还是高贵的GeForce 4，或者是如日中天的酷鱼Ⅳ——无论你有几个“4”，都比不过如今百花齐放的数码设备。放眼看去，MP3随身听、MD播放器、PDA、数码相机、数码摄影机以及各类便携式驱动器……随着这些数码设备的价格不断走低，“数码风”在今年刮得异常猛烈，拥有不止一件数码设备的“数码一族”正在逐渐成长壮大。

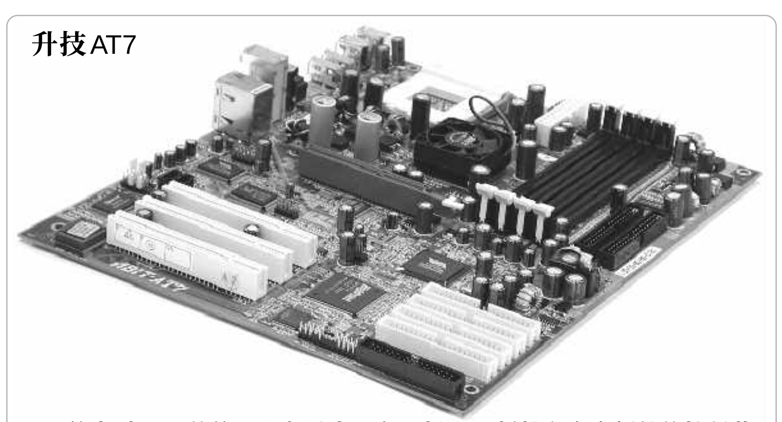
数码设备开创主板新时代

虽然大部分数码设备并非像显卡、声卡那样必须插在电脑主板上使用，但不可否认的是数码设备和电脑具有相当“亲密”的关系。

例如MP3随身听虽然可以让你在街头欣赏音乐，但要清楚存储在其中的MP3文件是由电脑传输进来的，如果没有电脑，MP3随身听就失去了音乐源；PDA作为掌上便携设备，较小的存储空间不可能存储太多信息，如果无法与电脑交换信息的话，PDA最多只能作为一台“快译通”或者“文曲星”使用；数码相机更是电脑的衍生产物，失去电脑的数码相机在传统相机面前一文不值；数码摄像机和模拟摄像机的最大不同就是它可以把拍摄的影音毫无损失地传输到电脑中进行剪接编辑；MD播放器最好的音频录制方式是通过光纤输入，除了具有光纤输出的中高档AV功放外，我们还可以选择带有光纤接口的声卡为MD播放器录制音乐，而这也离不开电脑；至于闪存存储器，那就更离不开电脑了，作为存储器，如果不能连接电脑读写，恐怕只能做钥匙链了……

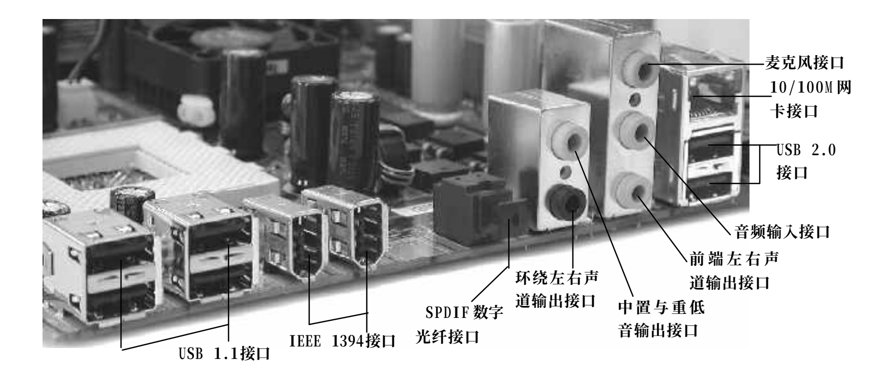
如何使数码设备和电脑连接呢？这就涉及到几种接口，目前最为广泛运用在数码设备中的接口为USB、IEEE 1394以及光纤接口。例如数码相机、MP3随身听、移动硬盘以及各种闪存存储器等基本都采用USB

升技AT7



笔者对AT7的第一印象是它只有3根PCI插槽和众多额外的控制芯片，虽然PCI设备扩充能力有限，但AT7一定“蕴藏”着普通主板所不及的众多功能。

接口和电脑相连；数码摄像机、火线移动硬盘等都采用IEEE 1394接口；SONY公司推广的MD播放器则采用光纤接口。如果玩家打算把这些设备同时和电脑连接，那么只能连接USB 1.X设备的绝大部分现有主板根本无法满足要求，只有分别为各种数码设备购买IEEE 1394卡、带光纤接口的声卡甚至USB 2.0卡，这些卡的价格不菲，对打算享受数码乐趣的普通玩家来讲，这无疑是种阻力。



近一段时间，不少主板厂商逐渐意识到了数码设备在玩家心目中的重要性，带有USB 2.0功能的主板开始络绎不绝地出现在市场上。不过，没有哪一款主板像升技最新面市的AT7那样登峰造极，它一举囊括了几乎所有数码设备所需要的接口，这就是数码巨无霸——AT7。

真正的数码巨无霸

升技AT7主板之所以被命名为数码巨无霸，主要由于它的设计目标就是针对日益壮大的数码设备用户群。

吐故纳新，接口如此丰富

AT7拥有独一无二的ATX主板背部面板。传统的PS/2键盘鼠标接口都消失了，在原有位置取而代之的是一组USB 1.1接口(2个)，算上旁边另外一组USB 1.1接口，AT7一共外接了4个USB 1.1接口，另外还可以通过USB扩展线再接出两个USB 1.1接口，实现总共6个USB 1.1接口。今天的光学鼠标基本都采用USB接口，更高的精度以及绚丽的色彩倍受年轻人青睐，而采用USB接口的键盘也不是才有的产物，很早以前不少主板在BIOS中就提供了对USB键盘的支持。所以AT7大胆取消了标准PS/2键盘鼠标接口的做法不仅符合技术发展趋势，而且还很有可能在主板设计领域掀起一股吐故纳新的革新潮流。

升技在“吐故纳新，技术革新”的设计思路下，考虑到原来采用串行口的设备目前基本都改用为传输速度更高的USB接口了，另外采用USB接口的打印机和扫描仪越来越多，所以AT7把数据传输速度缓慢的并行口和两个串行口也统统去掉，在原有位置设置了两个IEEE 1394火线接口，可以和例如DV(数码摄像机)之类的火线设备实现400Mbps高带宽连接。

AT7一共有3组音频接口，在提供了MIC输入和线形输入功能外，还支持6声道音频输出，可以实现杜比AC-3 5.1输出。特别吸引人的是，AT7还提供了一个SPDIF数字光纤输出接口，拥有MD播放器的玩家这下不用为无法录制高质量音乐而发愁了。

最后一组接口由一个10/100Mbps RJ45网卡接口和两个USB 2.0接口组成。在宽带网日益普及的今天，AT7为你节省了购买网卡的开支。如果算上主板中可以扩展出来的另外两个USB 2.0接口，那么AT7总共就可以提供4个USB 2.0接口，有了USB 2.0，就可以和新一代USB设备实现高达480Mbps的连接带宽，例如便携高速刻录机和DVD驱动器都可以直接和AT7连接。在AT7中，集合了当前速度最快的PC传输接口——IEEE 1394和USB 2.0，玩家再也不用争论到底哪一个更快，因为你已经全部拥有了。

由于AT7提供的接口和标准主板相差太大，标准ATX机箱的接口挡片无法与其接口一一对应，所以AT7还附带了专用的背部接口机箱挡片。


AT7专用机箱接口挡片

AMD处理器的安乐窝

AT7采用目前最为强悍的AMD处理器平台之一——VIA KT333芯片组，支持全系列Socket 462 AMD Athlon/Athlon XP/Duron处理器。北桥采用改良后的CE版KT333芯片，支持DDR200/266/333内存，最大支持3GB

DDR200/266内存(Registered型最大为3.5GB)和2GB DDR333内存(Registered型最大为3GB)。



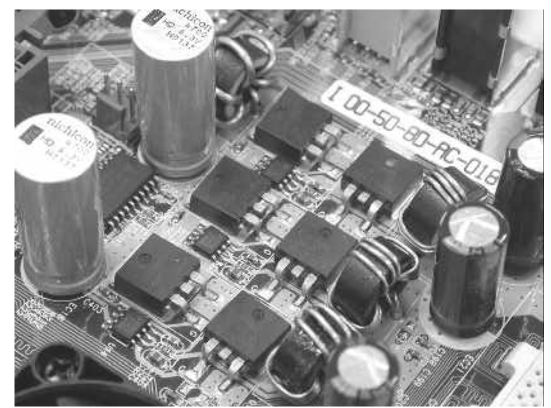
VIA KT333北桥芯片

AT7南桥芯片为VT8233A芯片，支持ATA 133和266MB/s V-Link南北桥局部总线。AT7主板的USB 1.1功能也是由VT8233A芯片实现的。

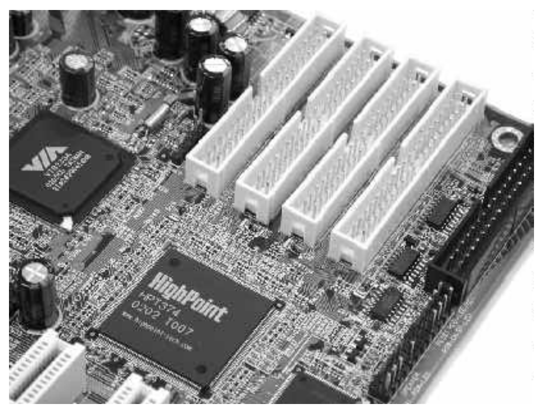


VT8233A南桥芯片

作为一款针对时尚的“数码一族”的主板，基准平台性能自然不能落后。KT333芯片组+Athlon XP处理器+DDR内存的组合不会让各种数码应用感到吃力。另外，虽然AT7是针对数码应用的产品，但是在它身上仍然保留着升技主板的一大特色——优秀的超频能力。在硬件方面，AT7采用了三项回路供电系统，令系统温度更低，超频更稳定；在软件方面，BIOS里SOFTMENU Ⅲ超频功能可以令玩家逐MHz调整出最合适的外频。


AT7数码主板也有三项回路供电系统

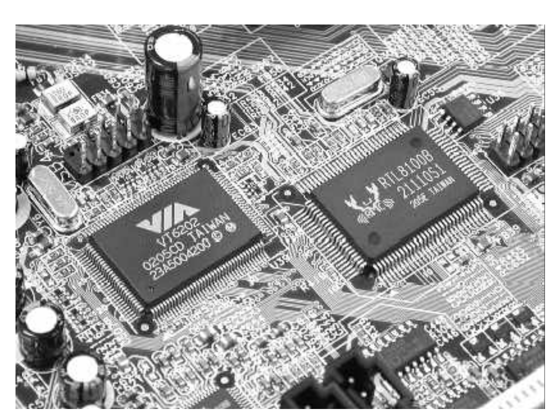
强大的磁盘性能



算上HighPoint HPT 374 IDE RAID控制芯片提供的4个IDE接口，AT7一共拥有6个ATA 133 IDE接口，最多支持12个IDE设备。不过，如果你真的打算使用12个IDE设备，这对你的机箱和电源无疑是种前所未有的考验。

AT7的VT8233A南桥芯片已经提供了两组ATA 133接口，支持4个IDE设备。但升技并不满足，另外又为AT7加上了一块HighPoint HPT 374 IDE RAID控制芯片和4个额外的IDE接口，HPT 374 IDE RAID控制芯片支持ATA 133以及RAID 0、RAID 1、RAID 0+1模式。由于采用了RAID系统，磁盘性能将大幅提升，这令使用数码摄影机的玩家获益匪浅，RAID系统不但可以提高IEEE 1394接口采集DV视频数据的速度，还可以提高大容量视频文件后期剪接编辑的效率。看来升技在AT7这个突出数码应用的主板上整合RAID系统，是非常了解数码应用本身的。

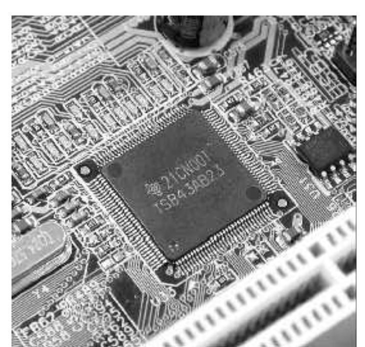
数码主板，是这样实现的



VT6202 USB 2.0控制芯片和Realtek RTL8100B 10/100Mbps网络控制芯片

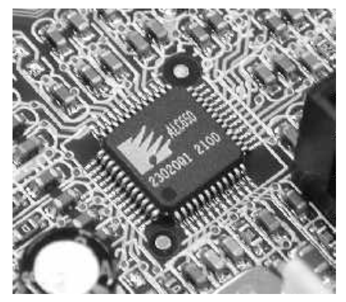
很显然，AT7的USB 2.0功能并不是由VT8233A南桥芯片实现的，而是通过整合VIA VT6202 USB 2.0控制芯片使AT7具备USB 2.0功能。VT6202提供了4个带宽为480Mbps的USB 2.0接口，速度比USB 1.1的12Mbps快了40倍。其中两个USB 2.0接口被直接接出，另外两个USB 2.0接口需要通过USB扩展卡来实现。

接口	接口带宽	接口数量	适用设备种类
IEEE 1394	400Mbps	2个板载、1个外接	数码摄像机，高速移动硬盘，高带宽网络
USB 1.1	12Mbps	4个板载、2个外接	键盘、鼠标、读卡器以及绝大多数通用类型的低带宽设备
USB 2.0	480Mbps	2个板载、2个外接	便携高速刻录机、快速扫描仪等通用型高带宽设备
光纤输出		1个	MD播放器
网络	10/100Mbps	1个	10Mbps或者100Mbps双绞线网络接口


德州仪器生产的TSB43AB23 IEEE 1394控制芯片

AT7整合了Realtek公司的RTL8100B 10/100Mbps网络控制芯片，使之提供10/100Mbps网卡功能。在宽带网盛行的现在，凡是拥有数码相机、数码摄像机等数码设备的玩家都希望把自己的作品放到网上与其他朋友分享，AT7可以帮你轻松实现(当然，你要先开通宽带网才行)。

AT7的IEEE 1394火线功能是通过整合由德州仪器(TI)设计生产的TSB43AB23 IEEE 1394控制芯片实现的。TSB43AB23是一个3接口型IEEE 1394控制芯片，它是业界功耗最低的IEEE 1394集成化链路控制器和PHY器件，它与1.1版OHCI标准兼容，在超低功耗模式下提供适用于移动PC系统的极低的功耗，在低功耗状态下仅消耗4.5mW。它还具有智能的集成化电源管理和1.8V的内核工作电压，具有兼容3.3V和5V PCI信号环境的通用PCI接口，是PCI总线设备。该芯片提供的三个接口全部可以以400Mbps速率工作，但其中只有两个被外接，另一个需要专门扩展面板来支持，AT7的包装内没有提供。不过目前可以使用的IEEE 1394设备相对较少，现在最大的用途就是用来采集数码摄像机中的视频数据，相信两个IEEE 1394接口已经足够了。


Realtek ALC 650 6声道音效芯片

AT7的6声道音效是通过Realtek出品的ALC 650音效芯片实现的。ALC 650内建6通道的D/A(数/模)转换器，这样仅仅通过这一颗Codec芯片(多媒体数字信号编解码器)就可以实现6声道输出功能，只要配合相应的软件就可以实现DVD的AC-3或DTS解码，这应该就是目前最新的5.1声道AC'97音效芯片。虽然ALC 650无法与创新SB Live! 系列相比，但对于纯数字输出讲，已经足够了，只要把音频以数字信号的形式通过光纤接口传输给MD或者其它设备就行了，这个过程跟音效芯片的音质毫无关系。

发烧而时尚，全新的应用前景

带有RAID系统、支持DDR333内存、带有完整的5.1声道音频输出功能……升技一贯良好的产品质量，使AT7的稳定性和超频能力勿庸置疑，可称得上是一款发烧产品。

光发烧还不够，我们还要时尚。于是IEEE 1394、USB 2.0以及数码光纤输出，所有新兴的多媒体应用AT7几乎一应俱全。尤其是USB接口，不仅有6个常见的USB 1.1，还有4个USB 2.0接口，其中12Mbps带宽的USB 1.1负责只需要低数据带宽的鼠标键盘、读卡器、数码相机之类的设备，USB 2.0则可以供高速便携刻录机、携刻DVD驱动器或者移动硬盘使用。升技为了这些多功能接口的顺利摆放，将所有老式的PS/2、COM、LPT都取消了，总而言之，它不仅仅只是发烧，更重要的是数码应用。

如此众多的接口，任何一个用户都应该够用了。当然，有读者可能会感到遗憾，AT7只有3根PCI插槽，扩充能力实在太有限了。我们可以仔细想想，AT7已经整合了USB 1.1/2.0、IEEE 1394、带光纤接口的6声道音效、10/100Mbps网卡以及RAID系统，面对这个不折不扣的数码巨无霸，你还想再扩充点什么功能呢？

写在最后

随着这款升技AT7数码巨无霸的上市，我们似乎可以看出这样一条信息：主板已经不再是一个普通意义上的电脑部件，随着数码时代逐步逼近我和你，主板是否会变成数码设备的标准平台？升技AT7目前的零售价格为1580元，虽然比普通主板贵了不少，但是想到AT7集众多功能于一身，这样的价格也算比较合理。各位读者，你是否对它也开始感兴趣了呢？



PC领域有史以来性能最强大的显卡

比GeForce4 Ti4600更快

——Matrox Parhelia-512显卡之预告片

本刊将于2002年12期对该产品进行详尽报道,敬请关注!

文/图 Kevin

5月14日,沉寂两年之久的加拿大Matrox公司如期发布了其最新型的Parhelia-512图形芯片(显卡),直接向NVIDIA、ATI的最顶级显卡叫板。让我们先来看看Parhelia-512那令人窒息的性能参数:

- 全球首枚512bit GPU
- 0.15微米工艺,8000万个晶体管
- 256bit DDR显存接口,显存带宽高达20GB/s
- 10bit精度的10亿色彩(Gigacolor)技术
- 支持AGP 8x总线
- 对应OpenGL 1.3和DirectX 8.1的3D引擎,支持Pixel Shader 1.3和Vertex Shader 1.1/2.0
- 集成两颗高达400MHz、精度10bit的RAMDAC
- 集成两组TMDS发信器
  - 在独立双链路的情况下支持双1920X1200分辨率输出
  - 在并联链路的情况下可以支持最高到2560X2048分辨率输出
- 第四代DualHead(双头)技术
- 支持TripleHead Desktop三个桌面输出,最高分辨率3840×1024@32bit
- 10bit精度的伽马纠正
- 两块独立的、可进行伽马纠正的Overlay(做视频流缓存的地方)
- 多屏硬件OpenGL加速,可同时对三个屏幕进行独立的OpenGL加速

如果你打算用NVIDIA最顶级的GeForce4 Ti4600或者ATI顶级的Radeon 8500去衡量Matrox Parhelia-512的话,那就大错特错了,因为Parhelia-512与它们根本不是同一级别的产品。从其技术规格来看它非常接近于NVIDIA NV30和ATI R300的下一代图形芯片,性能将大幅度超越GeForce4 Ti4600已经是定论。

来看看Parhelia-512的精彩技术回放。

Decal
Specular
Quad-textured rendering
Normal
Caustic
matrox

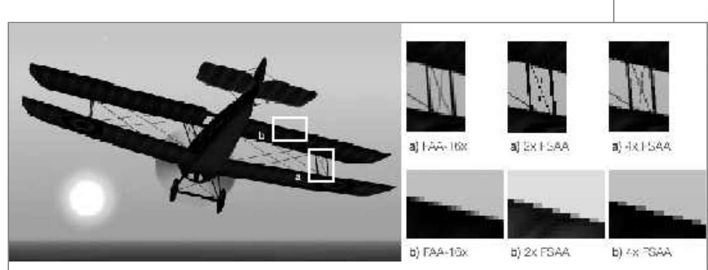
勾画出你所见过的最真实的“鱼”。请注意,是正中间那条。



多屏硬件OpenGL加速能力,重新定义你的游戏“观”。



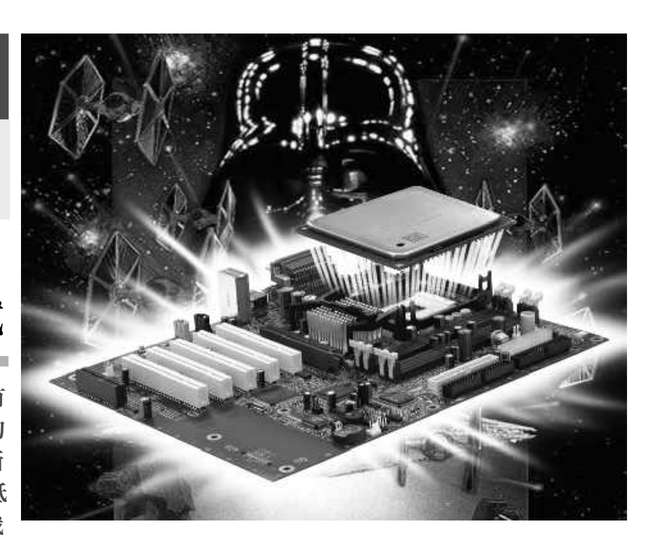

整合的10bit NTSC/PAL解码器令DVD画质更加出色,在PC上也能获得影院级的视觉享受。



让FSAA相形见绌的16倍多边形边缘像素抗锯齿

Intel的“帝国反击战”

——533MHz外频Pentium 4和新核心Celeron处理器测试



AMD的市场攻势咄咄逼人，而Intel方面也自有应对良策。最近Intel准备了533MHz外频的Northwood核心Pentium 4以及Willamette核心新Celeron处理器，配合一大堆芯片组，从高、中、低等各个方面发动了全面的“帝国反击战”。本次我们就来看看Intel的这两款处理器性能究竟怎样。

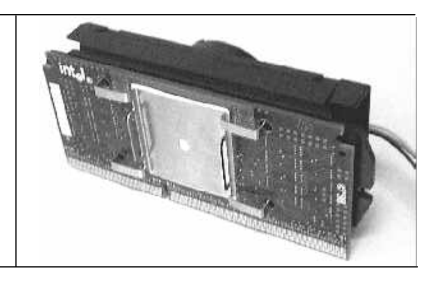
文/图 微型计算机评测室

进入Pentium 4时代以来，Intel的CPU和主板芯片组更新速度有所减缓。而AMD处理器则屡屡凭借其优异的性能和低廉的价格向Intel发起挑战。最近AMD除了提高处理器的工艺和频率外，其下一代处理器“K8”更是呼之欲出。面对这种情况，Intel表面上似乎不为所动，依然按照自己的预定计划推出产品，但事实上却早已想好了应对良策。最近Intel一举发布大批包括处理器、主板芯片组等产品，范围涵盖高、中、低等各个档次。可以说是针对AMD的市场攻势，老牌的“Intel帝国”发动了全面的反击战。在众多的新品中，包括众多的i845系列芯片组、i850E芯片组等，而最引人注目的就是533MHz外频、Northwood核心的新Pentium 4和新的Willamette核心、Socket 478的Celeron了。

Celeron处理器的发展历程

Celeron(赛扬)虽然是Intel的低端处理器，但一直以来，Celeron都以比较低廉的价格和适中的性能，加上超频能力很强以及较高的性价比受到

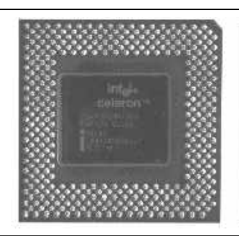
Covingto核心Celeron处理器，Celeron的元老级产品，采用66MHz外频和Slot 1接口，与当时同频的Pentium Ⅱ处理器相比，区别就在于拿掉了所有的L2 Cache，性能降低不少，但价格也比较便宜。

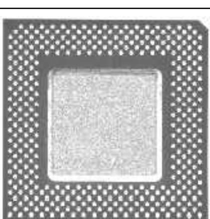


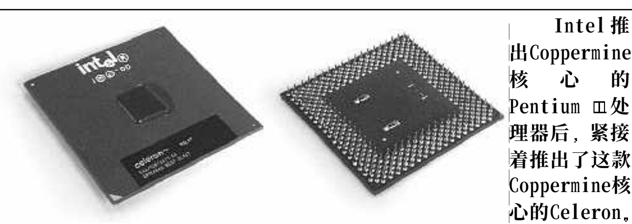


由于Covingto核心Celeron没有L2 Cache，性能受到很大影响，仅推出了266MHz和300MHz两款。随后Intel推出了核心为Mendocino的新款Celeron，依然采用了Slot 1接口，在核心中集成了128KB全速L2 Cache，性能有了飞速的提升(超频后性能跟同频Pentium Ⅱ处理器相差无几)，加上价格便宜，受到无数玩家青睐，Celeron处理器真正大放异彩正是从这一代开始。

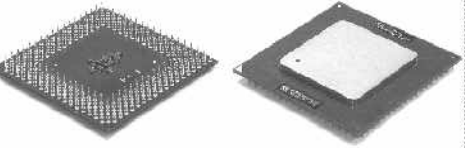
采用Socket 370接口的Celeron，同样是Mendocino核心。







Intel推出Coppermine核心的Pentium Ⅲ处理器后，紧接着推出了这款Coppermine核心的Celeron。但与其前辈相比，Coppermine核心的Celeron性能并不像玩家期待的那么高，跟同频Pentium Ⅲ相比性能差距不小。



Intel推出的Tualatin核心的新款Celeron处理器，外频提高到100MHz，工艺也有所提高，L2 Cache容量增大为256KB。性能非常强劲，价格也很低廉。可惜的是只能搭配比较过时的i815EP主板使用。

许多用户的欢迎。下面我们简要回顾一下Celeron处理器的发展历程。

新Celeron？老Pentium 4？

但是，进入Pentium 4时代以来，Intel在Celeron处理器方面的动作一直比较小，除了Tualatin核心Celeron外没什么作为。这就造成目前Intel Pentiun 4架构和Celeron架构的不统一：一方面，在高端的Pentium 4架构上，主板已基本上过渡到Socket 478架构，芯片组为i850系列和i845系列，对应较高端的Rambus DRAM内存和较低端的DDR SDRAM；而另一方面，Celeron处理器还在沿用Socket 370架构，使用相对过时的i815EP主板，使用性能较低的SDRAM。平台的不统一，给用户的感觉是现有Celeron处理器是行将就木的产品，将来也不具有可升级性。而Intel的竞争对手AMD公司的高端Athlon XP平台和低端Duron平台从各方面来讲都具有高通用性，再加上Duron处理器性能不俗，因此目前在低端市场上，Celeron在和Duron的竞争中占不到什么便宜。因此，尽快统一平台，推出Pentium 4架构的Celeron处理器不仅是市场的需要，也是众多Intel用户的愿望。

如今，Intel的高端桌面PC处理器Pentium 4已经慢慢过渡到Northwood核心，Northwood核心最主要的变化有二：一是工艺达到了0.13微米；二是L2 Cache增大为512KB。而最近Intel已经推出533MHz外频Pentium 4，以后Pentium 4也会逐渐向533MHz外频过渡。因此，Intel考虑将老的Willamette核心Pentium 4加以改动，作为Celeron推出。

性能更强的533MHz外频、Northwood核心的Pentium 4

在Intel发布的一系列新品中，最耀眼的就是533MHz外频、Northwood核心的Pentium 4了，这也是Intel在桌面PC处理器领域的高端产品。其实早在今年年初，Northwood核心的Pentium 4就已经问世，采用0.13微米工艺和铜互连工艺，L2 Cache也增大为512KB。但是，由于种种原因，年初公布的Northwood核心Pentium 4仍然只有400MHz外频。对于Northwood核心Pentium 4来说，性能更为强大，主频也越来越高，CPU和MCH芯片内存数据交换量也越来越大，400MHz外频已不能满足性能发展的需要，将外频提升到533MHz也是性能提升的需要。就好比当年Pentium 3的外频从100MHz提升到133MHz一样。而现在Northwood Pentium 4的外频终于提高到533MHz，除了系统总线频率提高带来性能提升外，最大的变化体现在CPU到MCH芯片的数据带宽有所提升。Pentium 4处理器在设计之初，就考虑到CPU和内存的数据交换效能问题。在Pentium 4架构上，CPU是通过MCH芯片和内存交换数据的。当CPU外频为400MHz时，CPU到MCH芯片的数据带宽为3.2GB/s，此时MCH芯片到内存的数据

各阶段Celeron处理器特点对照表

核心	Covingto	Mendocino	Coppermine	Tualatin	Willamette
L2 Cache	N/A	128KB	128KB	256KB	128KB
架构	Slot 1	Slot 1/Socket 370	Socket 370	Socket 370	Socket 478
制造工艺(微米)	0.28	0.25	0.18	0.13	0.18
指令集	MMX	MMX	MMX/SSE	MMX/SSE	MMX/SSE2
外频(MHz)	66	66	66	100	100
主频范围	266MHz~300MHz	300MHz~533MHz	533MHz~1GHz	1GHz~1.4GHz	1.7GHz
核心电压(V)	2.8	2	1.5	1.475	1.75

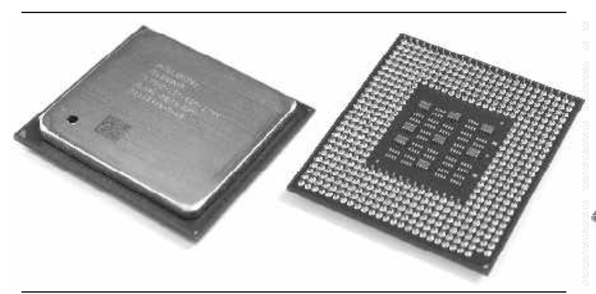
带宽(也就是内存带宽)如果也为3.2GB/s，和CPU的数据交换不存在瓶颈，可以充分发挥Pentium 4平台的内存效能，双通道PC800的RDRAM和DDR400的DDR SDRAM都能满足这一要求。然而当外频提高到533MHz后，CPU到MCH芯片的数据带宽提高到4.2GB/s！此时要求内存带宽达到4.2GB/s才能充分发挥系统的内存性能，近期只有双通道PC1066的RDRAM能满足这一需求。

支持533外频的i850E芯片组，不支持PC1066 RDRAM？

i850系列芯片组属于桌面PC的Pentium 4系统的高端产品，对应高带宽的Rumbus DRAM。但是，由于RDRAM价格较高，市场推广受阻。因此前段时间Intel重点主推支持DDR SDRAM的i845D系列。不过随着533MHz外频Pentium 4处理器的发布，内存带宽问题又重新摆到了日程上。因此Intel也不肯对Rambus善罢甘休，发布支持533MHz外频的桌面PC芯片组就是i850E。比较奇怪的是，双通道PC1066的RDRAM可以提供4.2GB/s的内存带宽，原本是533MHz外频Pentium 4的最佳排挡，但作为支持RDRAM的i850E竟然只支持PC800 RDRAM，而不能支持PC1066 RDRAM！这样在现有的i850E平台上，533MHz外频Pentium 4的性能也得不到充分发挥。

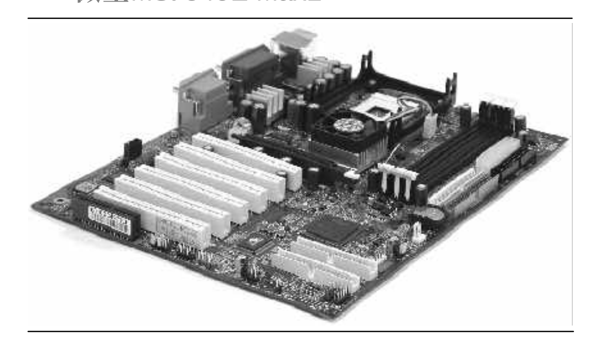
本次参测新品简介

Celeron 1.7GHz(Willamette核心)



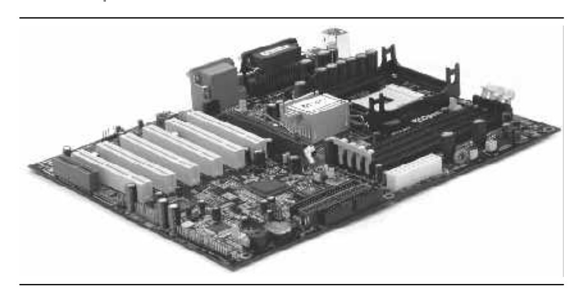
Intel刚刚推出的Willamette核心的Celeron，采用Socket 478接口，起始频率为1.7GHz，L2 Cache容量为128KB，外频400MHz。和一年前推出的Pentium 4相比，除了L2 Cache由256KB降为128KB，没有什么区别。一年前的Pentium 4售价2000多元，而目前的Celeron市场参考价约为700元，显然非常诱人，它能否延续以前辈Celeron的辉煌呢？

微星MSI 845E Max2



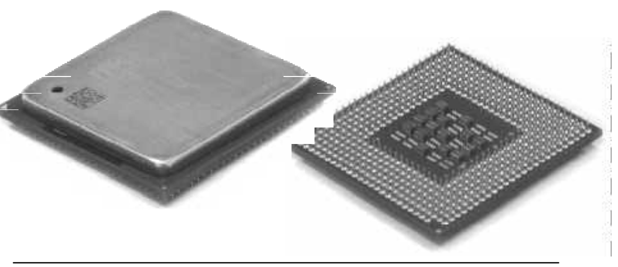
采用i845E芯片组的主板，工作比较稳定，性能也不错，我们用来作对比测试。

AOpen AX4B Max



这是一块基于i845D芯片组的主板，支持100MHz外频，支持DDR266，有4个DDR DIMM插槽。AX4B Max通过NEC的控制芯片实现USB 2.0功能，此外，它还集成了IEEE 1394接口。在DIY市场i845D相信将是用于搭配新赛扬装机最多的主板。

Pentium 4 2.4MHz(533MHz外频、Northwood核心)



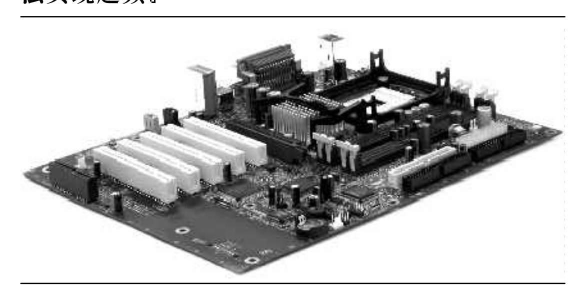
533MHz外频、Northwood核心的Pentium 4，外形上没有什么特别之处。

Intel D850EMV2主板

Intel原装i850E芯片组主板，支持533MHz外

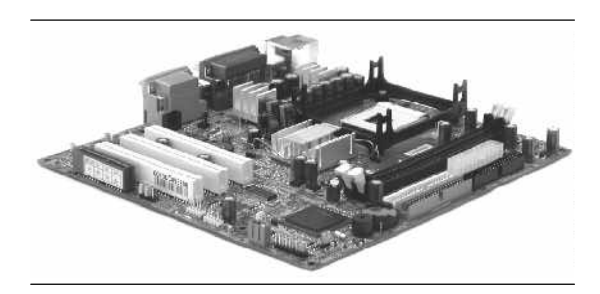


频，支持PC800 RDRAM。D850EMV2也是采用的ICH2芯片，通过集成NEC的USB 2.0控制芯片来实现USB 2.0功能。在这片主板上没有频率调节的功能，无法实现超频。



微星MS-6526

微星采用i845GL芯片组的主板，具备两个DDR DIMM插槽，是对应低端市场的整合型主板。



测试平台

- ●内存：SAMSUNG 800-45 PC800 Rambus DRAM 128MB × 4
  Nanya DDR333 DDR SDRAM 256MB
  KingMax DDR333 DDR SDRAM 256MB
  KingStone PC133 SDRAM 512MB
- ●显示器：SONY G420
- ●显示卡：WinFast A250 UltraTD(NVIDIA GeForce4 Ti 4600)
- ●硬盘：迈拓金钻7代 40GB
- ●操作系统：Windows 2000 SP2+DirectX 8.1
- ●驱动程序：Intel Application Accelerator 2.1.Build.2124 WHQL认证版，Intel芯片组最新驱动3.40.1001版，NVIDIA 28.32公版驱动

由于Intel D850EMV2不支持PC1066 RDRAM，也无法通过超频将PC800 RDRAM作为PC1066 RDRAM使用，只能使用PC800 RDRAM进行测试。测试中我们使用两颗频率都为2.4GHz的Pentium 4，外频分别为533MHz和400MHz，使用RDRAM的i850E平台和使用DDR SDRAM的i845G平台分别进行对比测试，比较两者在不同平台上的性能差异。

Celeron 1.7GHz是近期广大用户非常关心的产品，也是我们本次测试的重点。而目前新核心的Celeron的标准外频为400MHz，显然对应533MHz外频的i845E不是为它准备的，看来Intel高端Pentium 4向533MHz外频过渡后，i845E、i845G会专门针对Pentium 4平台，而早些时候推出的仅能支持400MHz外频、没有内建图形核心的i845D芯片组就理所当然成为新核心Celeron较为中档的搭档——这两者的搭配可为用户提供一个价格比较低廉，但是性能相对适中的系统。因此，本次我们采用一块i845D的主板，用Celeron 1.7GHz和Pentium 4 1.7GHz（同为Willamette核心）作对比测试，这样可以看看新核心Celeron搭配i845D整体性能，同时将新核心Celeron和同是Willamette核心的老Pentium 4作一个性能比较，大家也可以明白“拿掉128KB L2 Cache的Pentium 4”性能有怎样的变化。

考虑到Celeron是一款低端处理器，而对于低端市场来说，整合主板平台占了很大的比重，例如以前的Celeron+i810就在低端市场占有很大的份额。i845GL是Intel专为低端市场准备的芯片组，它采用Intel最新研发的图形核心——Inter Extreme Graphics，该核心采用256bit的图形引擎，200MHz的工作频率，支持DVD硬件解码和双屏显示，性能比i810中的图形核心有天壤之别，但是售价却和i810相差不大。而Intel显然也是准备以i845GL来替代i810的市场，从i845GL的特性就可以看出——不具备AGP插槽、仅能支持400MHz外频（而采用相同图形核心的i845G却支持533MHz外频）。在Willamette核心Celeron推出之前，i845G已经推出，其市场定位就比较奇怪——Intel的Pentium 4向来是比较高端的CPU，搭配对应低端市场的整合型芯片组显得有些不相称。看来早在Willamette核心Celeron发布之前，Intel就为其作出了种种准备，包括丰富其对应的主板芯片组。现在我们结合新核心Celeron再来看i845GL，完全是Intel为低端市场设计的替代老Celeron+i810的组合。按照Intel的计划，今年2季度i845GL就要开始逐渐取代市场上的i810和i815系列，到明年3季度完全取代。因此，我们测试了采用i845GL主板和搭配新核心Celeron后的系统效能。按照Intel公布的标准，i845GL可以支持DDR SDRAM和SDRAM，而现在DDR SDRAM基本已成为主流，因为各大主板厂商推出的i845GL

533MHz外频Pentium 4和400MHz外频Pentium 4性能对比测试(i850E平台和i845E平台)

	Pentium 4 2.4GHz (533MHz外频) +Intel 850E	Pentium 4 2.4GHz (400MHz外频) +Intel 850E	Pentium 4 2.4GHz (533MHz外频) +Intel 845E	Pentium 4 2.4GHz (400MHz外频) +Intel 845E
系统性能测试				
SYSMark2000	331	328	324	322
Winstone 99 1.3				
Business Winstone 99	56.8	56.5	56.8	55.6
High-End Winstone 99	96.2	88.7	90.7	88.5
CC Winstone 2002	40.6	40	38	36
Business Winstone 2001 1.0.2	67.9	67.3	67.1	66.2
Winbench 99 2.0				
Business Disk WinMark 99	10900	10600	10800	10500
Business Graphics WinMark 99	26500	22500	22000	21100
High-End Disk WinMark 99	769	754	756	743
High-End Graphics WinMark 99	1370	1200	1160	1130
PC Mark 2002 Pro				
CPU Score	5966	5952	5862	5823
Memory Score	5426	5000	4965	4897
图形性能和游戏性能测试				
3DMark 2001 SE				
1024×768@32bit	11112	10819	10872	10699
1280×1024@32bit	9001	8818	8843	8780
1600×1200@32bit	7158	7089	7100	7060
1920×1440@32bit	5460	5436	5452	5421
Quake Ⅲ TeamArena				
HQ	183.1	174.8	171	168.8
HQ(1024×768)	175.3	169.1	166.3	164.4
HQ(1280×1024)	131.5	129.7	129.4	128.6
HQ(1600×1200)	95.8	94.9	94.3	93.9
Viewperf 7.0				
3dsmax-01	7.796	7.47	7.43	7.118
drv-08	32.33	32.04	30.87	30.87
dx-07	24.07	21.18	23.95	21.84
light-05	9.924	9.724	8.696	8.693
proe-01	7.651	7.412	6.466	6.424
ugs-01	3.52	3.482	3.468	3.428
GL Excess 1.1a				
1280×1024@32bit	5634	5570	5634	5634
Fill Rate Test	4369	4363	4372	4369
Polygon Count Test	7625	7402	7637	7624
VRAM Test	2387	2386	2391	2386
CPU/FPU Test	5436	5419	5423	5418
SiSoftware测试				
SiSoftware Sandra 2002				
RAM Int MMX Bandwidth	2786	2471	2055	2047
RAM Float FPU Bandwidth	2773	2470	2050	2044
Dhrystone ALU	4718	4681	4648	4646
Whetstone FPU/iSSE2	1275/3007	1268/2988	1249/2925	1245/2921
Integer iSSE2	9727	9660	9520	9488
Floating-Point iSSE2	11851	11745	11590	11553

大多都是支持DDR SDRAM的。不过我们发现Intel推出了一款搭配SDRAM的i845GL主板，估计这种主板于零售市场上不多见，多半是用于OEM市场，如部分品牌电脑中。

此外，我们还另外测试了Celeron 1GHz（Tualatin核心）+i815EP的平台效能，看看新核心Celeron平台和老的Celeron平台相比性能有多大的提高。

更强的Pentium 4，需要更强的内存

从测试结果我们可以看出，在系统整体性能和磁盘性能等方面，可以说533MHz外频Pentium 4和400MHz外频Pentium 4相差无几，533MHz外频Pentium 4的领先优势比较微弱。而在图形性能和游戏性能方面，533MHz外频的Pentium 4具有一定的优势。尽管没有PC1066 RDRAM的支持，我们还是可以看到在SiSoftware的内存性能测试得分中看到533MHz Pentium 4的内存性能优势。值得注意的是，在某些测试项目中，533MHz外频Pentium 4在i845E平台上的得分比400MHz外频Pentium 4在i850E平台上的得分还要高（例如3D Mark 2001 SE）！证明533MHz外频对于提高系统性能还是有帮助的。测试中，我们发现533MHz的Pentium 4和400MHz的Pentium 4倍频都已锁定，无法通过修改倍频的方式超频，超频比较困难、超频潜



Celeron 1.7GHz、Pentium 4 1.7GHz(Willamette核心)和Tualatin核心Celeron性能对比测试

	Celeron 1.7GHz +i845G	Pentium 4 1.7GHz +i845G	Celeron 1GHz (Tualatin核心) +i815EP	Celeron 1.7GHz (Willamette核心) +i845GL
系统性能测试				
SYSMark2000	220	250	219	190
Winstone 99 1.3				
Business Winstone 99	44.6	49.1	47.3	38.5
High-End Winstone 99	64.9	71.7	62.3	61.3
CC Winstone 2002	27.1	30	19.7	24.1
Business Winstone 2001 1.0.2	42.1	51.4	45.9	37.4
Winbench 99 2.0				
Business Disk WinMark 99	9480	9640	10500	8830
Business Graphics WinMark 99	21200	21300	21400	20500
High-End Disk WinMark 99	399	506	426	156
High-End Graphics WinMark 99	729	800	742	545
PC Mark 2002 Pro				
CPU Score	4103	4218	2556	3983
Memory Score	3698	4038	1348	3233
图形性能和游戏性能测试				
3DMark 2001				
1024×768@32bit	8266	8826	6392	1257
1280×1024@32bit	7126	7577	5841	/
1600×1200@32bit	6114	6412	5200	/
1920×1440@32bit	4962	5124	4463	/
Quake Ⅲ TeamArena				
HQ	111	128.3	69.9	19.8
HQ(1024×768)	109.3	126.1	68.9	13.1
HQ(1280×1024)	105.8	119.4	67.8	/
HQ(1600×1200)	90.8	93.4	66.7	/
Viewperf 7.0				
3dsmax-01	6.511	6.488	3	/
drv-08	19.8	19.95	11.11	/
dx-07	18.54	18.44	11.73	/
light-05	7.4	7.491	3.37	/
proe-01	4.883	5.077	2.252	/
ugs-01	3.015	3.028	1.845	/
GL Excess 1.1a				1024×768@32bit
1280×1024@32bit	4856	4849	4695	2147
Fill Rate Test	4376	4368	4363	1927
Polygon Count Test	6797	6662	6199	1568
VRAM Test	2360	2371	2903	1175
CPU/FPU Test	3927	3998	3543	2612
SiSoftware测试				
SiSoftware Sandra 2002				
RAM Int MMX Bandwidth	2043	2076	743	1601
RAM Float FPU Bandwidth	2043	2070	727	1598
Dhrystone ALU	3182	3280	2766	3298
Whetstone FPU/iSSE2	906/2145	903/2154	1346(NO iSSE2)	891/2115
Integer iSSE2	6873	6914	5468(SSE)	6756
Floating-Point iSSE2	8389	8383	6788(SSE)	8243

力较小。

新Celeron性能不俗

现有i845G和i845E主板均能识别出新核心Celeron处理器。从测试结果可以看出，缺少128KB L2 Cahce的Celeron性能上与同频、同是Willamette核心Pentium 4相比仍然有不小的差距，无论是从图形、游戏性能还是从整体性能上看都是如此。不过，在一些对L2 Cache依赖不大的测试项目中(如某些单纯依靠浮点运算的项目)，新核心Celeron比起同频Willamette核心Pentium 4来不逞多让。

超频能力不够理想

Celeron处理器受欢迎的重要原因之一就是拥有不错的超频能力，用户超频后使用非常超值，例如Celeron 300A因为其强劲的超频能力曾名噪一时，而Tualatin核心Celeron的超频能力也非常好。Willamette核心Celeron推出后，其超频能力受到广大玩家的瞩目。不过这里我们要遗憾地告诉大家，首批Willamette核心Celeron超频能力并不是很理想，首先是倍频被锁，只能超外频，这样的超频方式很不灵活。而在不加电压的情况下无法超频至533MHz外频运行，只能以非标准外频超频运行，1.7GHz Celeron大约可超至2.2GHz左右，此时各项测试得分均大幅度提升。



搭配i845GL的Celeron，低端市场的未来王者

测试结果证明，Willamette核心Celeron+i845GL是Intel为低端市场准备的产品。尽管Intel公布的图形核心Inter Extreme Graphics各项指标均相当不错，但其整体性能比起i845G平台+外接显卡显然相差不少，尤其是图形性能和游戏性能的测试，看来这种组合不适合对游戏性能要求较高的电脑玩家。但是，跟现有的低端整合平台比，Willamette核心Celeron+i845GL的组合性能仍有很大幅度的提升。除了满足日常办公、上网等需要外，应付2D游戏和现在基本的3D游戏不成问题。

Tualatin老矣，尚能饭否？

可以看到，Tualatin核心Celeron的性能还是相当不错，由于核心中集成了256KB的全速L2 Cache，整数运算性能是非常出色的，在一些重点测试整数运算的项目上比Willamette核心Celeron还具有优势。不过很明显，现有Tualatin核心Celeron系统和Willamette核心Celeron系统相比有着巨大的整体性能差距，其中不少测试项目Tualatin核心Celeron系统得分还不如Willamette核心Celeron +i845GL的系统得分。并且，在某些图形项目中Tualatin核心Celeron系统得分之所以不至于过低，完全是因为GeForce4 Ti 4600的强劲性能在勉强支撑。这其中自然有CPU主频差距比较大（1GHz和1.7GHz）、DDR SDRAM平台内存性能比SDRAM平台高等原因，但更重要的是目前Socket 478架构已经具有性能优势，成为未来发展的趋势。

前景广阔的533MHz外频Pentium 4

可以说，Intel的这次“反击战”相当漂亮，拿出的几款产品都掷地有声。其中，533MHz外频Pentium 4的推出是情理之中的事，其性能相比同频的400MHz外频Pentium 4还是有一定的优势，相信Intel将来更高主频的CPU产品都会采用533MHz外频。比较遗憾的是，目前i850E平台都不能提供对PC1066 RDRAM的支持，533MHz外频Pentium 4不能充分发挥其性能，而目前DDR SDRAM平台更是不能提供4.2GB的内存带宽。不过，这一问题应该在不久的将来得到解决，PC1066 RDRAM已经推出，相信Intel很快会改进i850E芯片组使之支持PC1066 RDRAM；而按照Intel的Roadmap，今年晚些时候将会推出支持DDR333的i845PE和i845GE芯片组，加上支持Pentium 4兼容的SiS、VIA、ALi等厂商的DDR333乃至DDR400的芯片组，DDR SDRAM平台的内存带宽也有大幅度的提升，533MHz外频Pentium 4在高端的桌面PC处理器领域是很有发展前景的。

未来玩家的最爱——Socket 478架构Celeron

而Willamette核心Celeron的推出更是让广大玩家感到惊喜。Pentium 4推出后，其整体平台的价格让不少打算选择Intel平台升级的玩家望而却步，而推出不久的Tualatin核心Celeron虽然性能不俗，无奈Socket 370+SDRAM架构现在已经是比较过时的产品。而很早就有传言说Intel要推出Socket 478架构的Celeron，现在终于变成了现实。Willamette核心Celeron只有128KB L2 Cache，和同频Willamette核心Pentium 4有一定性能差距，但是比起老的Tualatin核心Celeron来说已经有了很大的提升。并且，新核心Celeron与Intel主推的Pentium 4处理器现在采用统一的平台，产品的互换性和兼容性也比较好，用户购买新核心Celeron也不必担心将来不能升级到Pentium 4，这比较符合处理器发展的趋势，并且有很大的选择性——市面上有Intel、SiS、VIA等多个厂家支持RDRAM、DDR SDRAM等多种芯片组主板与其搭配，如果和主流的i845E、i845G搭配，可以以相对低廉的价格，提供性能适中的平台，超频以后性能更高，这点和以前的Celeron一样；而在低端市场上，新核心Celeron+i845GL的组合应该是未来的主流产品，性能有很大提高的同时，价格却差不了多少。现阶段的Willamette核心Celeron还是有一定的缺点，最大的问题是超频能力不足，不过，新核心Celeron推出后往往都是越到后来的产品超频能力越高，相信不久后的Willamette核心Celeron超频能力会提高。可以说，新核心Celeron的推出重新激活了Intel在中低端处理器市场的竞争力，帮助用户重新树立对Celeron处理器的信心，扭转Intel在低端市场对AMD Duron处理器占不到什么便宜的不利局面。从其性价比来看，选择Willamette核心Celeron的用户数量将会有不少。并且，在中低端市场的品牌机市场，对新核心Celeron处理器的需求也会增多。而Intel的竞争对手AMD方面，目前对Intel发布的这几款新品暂时并没有比较好的对策，只是通过降价和提高CPU主频的方式，提高其系列处理器的性价比来和Intel抗衡。当然，厂家之间的良性竞争，受益的是广大消费者。NH

潮流先锋

Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

最新、最炫、最酷的科技产品尽在"潮流先锋",你将深切体会到数码科技传递给你的欣喜。心动的感觉原来无所不在! 美好的事物原来并不遥远!

Panasonic台式NETMD系统——SC-SV1

http://www.panasonic.co.jp

要酷就得酷到底!



潮流指数 7

Panasonic 的这款名为 SC-SV1 的台式 NETMD 系统,集 CD(包括 CD-R/RW)、MD、AM/FM 播放功能为一身。SC-SV1 拥有一对卫星音箱和一个单独的低音炮,外壳显得非常有质感,而且音箱和支架采用了分离式设计,用户可以把它们取下来挂在墙上或者独立摆放。主机液晶屏具有蓝色背光,可以同时显示碟名、曲名及可爱的动画屏保。SC-SV1 的零售价格约为人民币 4800 元。(文/图 狂 人)

Danger推出PDA手机

http://www.danger.com

娇小玲珑挡不住"她"的风情……



潮流指数 7.5

Hiptop 是美国 Danger 公司即将推出的一款 PDA 手机,大小约为 11.6cm × 6.5cm × 2.8cm,仅重 150g。内置小型键盘的 Hiptop 除了具有 GSM 语音通话和 PDA(使用 Danger 自有操作系统)功能外,还具有 MP3 播放功能。Hiptop 采用了 16MB RAM,4MB Flash ROM。具有一个大小为 2.6 英寸,分辨率为 240 × 160 的 16 级灰度背光液晶屏幕。USB 接口和红外传输端口可保证与外部设备方便的连接。该产品有望在今年夏季上市,产品售价约为 200 美元。(文/图 海 涛)

SONY推出新款AIBO

http://www.jp.aibo.com

机器宠物也有七情六欲



潮流指数 7

SONY 公司于近日推出了一款新型 AIBO 机器宠物,这款型号为 ERS-31L 的机器宠物是在 ERS-311/ERS-312 的基础上改进设计,外形大小为 177mm × 240mm × 280mm,重约 1.5kg。新款 AIBO 可以表现出喜悦、悲伤、生气、惊恐、好奇等多种感情和欲望,充满电可连续使用大约 2.5 个小时,零售价格约合人民币 4700 元。(文/图 赵 奇)

小巧时尚的TOSHIBA SORA T10

http://www.toshiba.co.jp

每天都想装在口袋里,随时携带在身上。



潮流指数 7

这是一款具有高标准和独特设计理念的数码相机,采用 201 万有效像素的 CCD。该产品外观柔和,携带方便,并且备有多种可更换面板,深受时髦女性的喜爱。最值得注意的是 SORA T10 的操作界面,机身上的开关只有电源和快门按钮,其余操作全部由触摸面板(Touch Pannel)实现。SORA T10 的外形尺寸为 85.5mm × 72mm × 27.9mm,重量约为 120g,零售价格约合人民币 2000 元。(文/图 文嘉奇)

Nikon D100 正式上市

http://www.nikon-image.com

这就是你想要的……



潮流指数 7

作为新一代"专业消费级"单反数码相机,Nikon D100 受到无数狂热摄影爱好者的关注。该机基于 Nikon F80 的机身设计,采用高达 631 万像素的 CCD 和 1.8 英寸液晶屏,支持 CF Ⅰ/Ⅱ卡及 IBM Microdrive 微型硬盘。机身尺寸为 144mm × 116mm × 80.5mm,重量约为 700g。同时,为向用户提供最优质的影像,Nikon D100 完全兼容 Nikon 公司出品的 40 多款专业 Nikkor 镜头。Nikon D100 已经在日本正式上市,零售价格约合人民币 20000 元。(文/图 赵 奇)

科技玩意

001010101010 0111101001010 Digital Fashion

何谓时尚?《现代汉语大词典》中译为"当时的风尚";谁来引领时尚?当然是我们自己。毋庸置疑,赶快将你身边的数码产品介绍给大家,df@cniti.com就是你引领时尚的发源地。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

DEJ01
Walkman诞生二十周年纪念版随身听
生产商: SONY
www.sony.com
参考价: 2100元



作为SONY的Walkman纪念版机种,DEJ01的分量自然非同小可,它代表了当今Discman的最高水平。

众所周知,各个公司发布纪念版产品都是为了纪念某个时代该公司的光辉成果。SONY自推出第一台Walkman TPS-L2到现在,已经走过漫长的20年发展历程,而这台型号为DEJ01的CD随身听正是为了纪念Walkman诞生20周年而设计生产的,代表了当今CD随身听的最高水准。

DEJ01整个机身均为银白色,采用镁合金材料,放在手中很有质感。其机身正下方有一个可视化的小窗口,通过它可以观察到机身内碟片转动的情况。不仅如此,该窗口的颜色还能根据环境光照和观察者视角的不同而改变,非常的迷人。DEJ01是SONY第一款同时具备G-Protection防震功能(运动型CD随身听)和CD-Text题目显示功能(方便察看曲目信息以及MD录音)的机型。它的入碟方式不同于一般随身听的开盖式设计,而是吸盘式入碟方式。吸盘式设计最大好处就是防尘,此外还可以有效地防止碟片划伤,不过这似乎一直是先锋的专利(先锋106系列DVD-ROM均为吸盘式DVD驱动器),难道SONY也拥有这项专利技术?但为何仅在DEJ01上采用?答案不得而知。

DEJ01随机附带1350mAh的镍氢充电电池,可连续工作25小时,如果外接电池盒,则可延长至40小时。机身旁边有光纤输出接口,可连接至MD进行数字录音。音质方面,DEJ01绝对能令你满意,它专为发烧友准备,其高低音过渡顺畅自然,解析力、音场都非常棒,是SONY近年来音质最好的一款。即便是配合原配MDR-E838耳塞(这款耳塞口碑不错),也能发出"天籁"般的声音。目前,EDJ01在市场上有两种版本,DE01是在日本本土销售的,而DEJ01是国际版,市面上最为常见。(文/图 马 锐)

FinePix 2800Z
具备6X光学变焦的"傻瓜"DC
生产商: Fujifilm
www.fujifilm.com
参考价: 2800元

Fujifilm(富士)于去年年底开始发售的FinePix 2800Z(以下简称2800Z)数码相机,当初发布时就引起了一阵轰动。机器本身拥有的参数指标都是按照专业要求来设计——6X光学变焦、EVF电子单反,但操作只限于简单的按动快门("傻瓜"式数码相机)。现在,这款相机的售价已经跌破3000元,成为该价位上最具诱惑力的DC(数码相机)。

秉承Fujifilm公司的一贯风格,2800Z的外形设计非常诱人,握住相机的手柄感觉机身小巧(体积为95mm × 77mm × 71mm)而稳健(不会因为拿捏不稳而造成手的抖动现象)。虽然未使用Fujifilm公司知名的SuperCCD技术,而使用了普通的1/2.7英寸211万像素原色CCD,但2800Z却拥有相当于传统光学相机38-228mm的6X光学变焦能力(非常适合于远距离抓拍)。其最大光圈为F2.8-F3.0,采用和准专业DC一样的EVF取景。不仅如此,它还具备2fps(张/秒)的连拍功能,可以连续拍摄4张照片;同时,60秒的320 × 240分辨率MOV摄像功能也必不可少。


大变焦、多功能,加上更时尚的外形,更低廉的价格,使得FinePix 2800Z成为又一款热门DC!

2800Z原配16MB SM(SmartMedia)存储卡,但对于200万像素数码相机而言,再购买一张128MB SM卡更加理想,毕竟目前128MB的SM卡400元都不到。另外,考虑到成本问题,2800Z采用了4节AA型电池供电,通用性更强。最后提醒大家一点,照片上看相机不小,但当你看到实物后,就知道其诱人之处了。(文/图 星 迁)

VAIO PCG-U1
人小鬼大的笔记本电脑
生产商：SONY
www.vaio.sony.co.jp
参考价：16000元


PCG-U1的长和宽分别为184.5mm和139mm,只相当于我们的小学课本那么大。

也许你会惊讶于Windows XP强大的功能，但却不堪忍受台式机甚至是笔记本电脑的“三围”；也许你醉心于PDA的身轻如燕，但Palm OS甚至Pocket PC 2002的功能都无法让你满意。那么，SONY最新的笔记本电脑VAIO PCG-U1就绝对是你最酷的选择。

有没有想过能轻松运行Windows XP的笔记本电脑能小到何种程度？这个SONY最新的小玩艺便是最好的答案。它的出现，当仁不让地打破了预装Windows XP的笔记本电脑最小、最轻的世界纪录。首先让我们征服的是它小巧靓丽的外形，它的长宽分别为184.5mm和139mm，比时下流行的PDA大不了多少，重量也仅有890g。更难以置信的是这个小巧身躯内竟然蕴藏着巨大的“潜能”：Transmeta的Crusoe 867MHz处理器、256MB SDRAM、20GB硬盘、8MB独立显存的Mobility Radeon显卡……这都是体积比它大一两倍的笔记本电脑才有的配置。其6.4英寸的TFT LCD居然具有1024 × 768的标准分辨率，更是让人目瞪口呆。除此之外，PCG-U1的可扩展性也是一流的。通过机器的i.Link接口(IEEE 1394)，可以外接将DVD-ROM和CD-RW整合为一体的Combo光驱，以及DV(数字摄像机)等高速数码设备，另外还能外接PCMCIA无线网卡，当然SONY风格的MemoryStick(记忆棒)接口是少不了的，真可谓“麻雀虽小，五脏俱全”。


PCG-U1新增的Thumb Phrase功能能让用户用拇指输入字符。

当然，过小的体积也带来了一些使用上的限制，没关系，SONY已经考虑到了。PCG-U1新增的Thumb Phrase功能为字母的输入工作带来了极大的方便，Zoom-In按钮还可以将桌面图像局部放大，极大地弥补了液晶屏较小所带来的缺陷。目前，该款产品已经上市，只是价格较高。(文/图 月亮斯坦)

颐和S2000
有天线的笔记本电脑
生产商：方正科技
www.founderpc.com
参考价：不详

你是否觉得使用手机无线上网会受到按键、显示屏的种种限制而显得非常不切实际？笔记本无线拨号上网费用又太高，实在难以承受呢？方正颐和S2000创造性地将GPRS芯片集成到笔记本电脑主板内，用户只需将开通GPRS服务的手机卡置于机身底部的插槽内，拉开天线，便可享受GPRS 24小时随时在线、按量计费的无线语音及高速数据传输服务。你可以在飞驰的汽车内收发E-mail，或者在渡轮上和你远在天边的朋友聊天。与目前市场上内置802.11b以及蓝牙等无线局域网通讯模块的笔记本电脑相比，这种使用GPRS手机卡无线上网方式要实用得多。当然，S2000同样具备MODEM和100M以太网卡等传统有线上网设备。


颐和S2000能使用GPRS手机卡直接上网,让用户在笔记本电脑上也能享受到“高速传输、24小时在线、按流量计费”的GPRS上网方式。

外形上，S2000时尚的银黑双色金属质感外观具有与众不同的品味，其机身小巧轻薄，1.9kg的重量基本能满足移动用户对笔记本电脑便携性的要求。独特的凹槽设计使液晶显示屏能够与前面板紧密结合，大大提高了笔记本电脑的抗冲击能力。配置方面，S2000使用了Intel采用0.13微米工艺生产的Pentium Ⅲ-M移动处理器，不仅运算能力强大，而且发热量小、很省电。标配128MB内存(最大可扩充至1GB)，采用12.1英寸液晶显示屏，外接光软二合一集成模块，其光驱为DVD-ROM和CD-RW的Combo型光驱，观看DVD影片和刻录光盘一起搞定。接口方面，S2000具备标准的PCMCIA和1个CF(CompactFlash)Type Ⅱ型接口。为了满足用户对多媒体影音外设的应用和无线语音传输的要求，它还内置了一个IEEE 1394接口、2个USB接口和1个麦克风。(文/图 海 涛)

eMac电脑
价格实惠的苹果电脑
生产商: Apple
www.apple.com
参考价: 999/1999美元



在保留苹果电脑半透明"玻璃"风格的同时,eMac将所有部件(包括显示器)都集成在了一个显示器大小的"机壳"内,极大程度地节省了桌面空间。

苹果电脑在多媒体及图形处理方面的卓越性能早已得到公众的认可,但价格一直居高不下也是其难以普及的主要原因之一。或许正是为了扭转Machintosh电脑在低端市场中的劣势,美国Apple公司最近推出了面向教育市场的eMac系列苹果电脑(这里的"e"即是指education之意)。eMac采用苹果著名的G4处理器,目前有两款型号(配置CD-ROM驱动器和DVD-ROM/CD-RW驱动器),零售价分别是999美元和1999美元。



"廉价"的eMac电脑能否为Apple公司赢得低端市场的青睐呢?

eMac系列电脑的硬件配置是:17英寸纯平CRT彩色显示器(最大分辨率1280 × 960)、PowerPC G4 700MHz处理器、128MB内存、40GB硬盘、32MB显存GeForce2 MX显卡;软件方面,eMac预装了Mac OS X(10.1.4版)和Mac OS(9.2.2版)操作系统,并附带了iPhoto、iMovie、AppleWorks和WorldBook Mac OS X Edition、PCalc等多媒体和教育软件。

eMac系列电脑的最大特点是简洁的一体化设计,它将所有部件(包括显示器)都集成在一个显示器大小的"机壳"内。其主机正面板的两侧是自带的立体声音箱,中间放置有光盘驱动器,机身背面还安置了众多的外设接口,包括耳机与麦克风接口、3个USB接口、2个IEEE 1394接口、MODEM和网卡接口,以及外部视频接口等。

由于苹果PowerPC G4处理器采用128bit的高速并行引擎(Velocity Engine),因此它的浮点运算能力要比同频率的PC机快大约2–4倍。这也就是为什么苹果电脑比PC机更适合于多媒体和图形处理的原因。相信随着eMac系列低价位苹果电脑的推出,会使越来越多的人有机会品尝到"苹果"的滋味,体验到PC之外的另一番天地。(文/图 D.C.Yane)

冷冻行情

Digital Market

Personal. Digital. Mobile. inside your life !

时尚产品的标志之一莫过于昂贵的价格，加上瞬息万变的行情。在这里，你永远不要指望会有最好的东西出现，Money只能让你拥有瞬间的"时尚"——这就是时尚的代价！

注：所有报价仅供参考



手机

型号	价格
飞利浦9@9/西门子6618/SONY Z28	1800/1770/2840元
爱立信T39/T68/厦新A8	1980/3380/3800元
摩托罗拉V60/V70/科健K100	3080 /4300/3050元
三星SGH-A408/阿尔卡特OT512	3500/1730元
诺基亚8310/6510/9210c	2710/2690/6880元



MP3

型号	价格
SONY DC-J01	1300元
三星YP-NEU32/Photo YEPP	1220/2800 元
创新NOMADⅡ/NOMADⅡMG	1299/1799元
Maxell MSC N64/N128	1199/1499元
亚迅MP331/MP325	666/490元



MD

型号	价格
SONY MZ-N1/N707	2250/1750元
SONY E909/E707	1650/1450元
Sharp MT880/MT770	2300/1620元
Sharp ST880/ST770	1650/1400元
Panasonic MR220/MJ90	1450/1410元



数码相机

型号	价格
SONY P71/F707/卡西欧QV3500	3000/7200/3500元
佳能G2/IXUS/尼康950/995	5780/3880/2900/4100元
富士6900/2800z	5200/2700元
奥林巴斯C-40Z/美能达D7i	5450/8000元
佳能PRO 90 IS	6150元



PDA

型号	价格
CASIO E-200	5100元
SONY NR70/s360	3750/1900元
Palm M515/M130	3600/2760元
HandSpring VISOR PRO	2150元
HP Jornada565/568	4530/5180元
COMPAQ iPAQ3850/3870	5250/5780元

绝对好玩

Digital Fashion

都说当今是电脑时代,电脑上各种新鲜、好玩的东西可真是不少,电影、音乐、网站、软件、游戏,"绝对好玩"向大家介绍电脑上最有趣的内容,如果你有更好玩的,别忘了投稿到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

一个可以带您"时光倒流"的网站!

文/图 陈子超

不知道各位网友们有没有想过"时光倒流"?又或者和笔者一样,在现时商业味非常重的互联网上,还怀念着几年前的"免费互联网时代"呢?其实这些"梦想"都可以在现时的互联网上实现……

如果您和笔者一样都想"时光倒流"的话,那就请您赶快打开电脑的浏览器,进入这个网址:http://web.archive.org,来到这个名字叫:The Internet Archive"互联网档案馆"的网站,您可以通过web.archive.org里面的一个叫"Wayback Machine(时光倒流机器)",回到互联网上的每一个网站过去的"历史"页面,浏览该网站过去的资料等内容!

web.archive.org是一个全英文的网站,但网站上的布局看起来很整洁。进入web.archive.org的首页,我们可以看到首页里面有一个"输入框",这个"输入框"就是"Wayback Machine(时光倒流机器)"的入口,只要在该"输入框"内输入您心目中想"时光倒流"的网站网址,然后按旁边的"Take Me Back!"按钮,等一会儿之后就会出现一个结果页面,显示该网站过去的历史记录,您就可以选择您自己想回到的年月份,来选择进入该网站哪一个时期的网页。点击相关年月份之后,一个激动人心的时刻来临了……,该网站的历史页面就会呈现在您的面前,您就可以慢慢的浏览网站过去的所有内容和资料了。



web.archive.org里面的"Wayback Machine(时光倒流机器)"数据库非常强大!内容非常丰富。但笔者觉得还是有点不足,就是只能浏览过去网站的文字,图片内容,不能使用历史网站上的一些互动功能(例如登陆E-mail邮箱,论坛等)。以笔者测试为例,163电子邮局(www.163.net),网易(www.163.com)等等网站,都可以浏览它们过去2,3年前的所有历史网页。看着几年前简陋的页面,目睹互联网的巨大变化,令人感慨万千。web.archive.org除了可以浏览历史网页之外,好好加以利用,可以查询各方面的历史档案资料喔!比如对于电脑发烧友来说,一些老产品的具体规格记不清楚了,通过"时光倒流"回到该公司以前的网站上去找找看?早已被"遗忘"的信息在这里可是新鲜的哦。

总体来讲web.archive.org的确是一个值得浏览的网站!大家不妨一试。



《新潮电子》

http://www.efashion.net.cn

敬请关注2002年第6期



文/毛元哲

CTX成立中国贵族俱乐部:CTX近日宣布成立"CTX中国贵族俱乐部",在2002年4月18日至2002年7月18日期间,前10000名购买CTX PR705F显示器的用户均可成为首批"CTX中国贵族俱乐部"会员。会员可以凭CTX贵族俱乐部会员卡或临时卡(仅限北京、上海、广州、成都、武汉、昆明、重庆和沈阳)到CTX技术服务中心以200元将原来一年的免费保修服务升级到5年完全免费保修服务(显像管除外,具体保修条款参照升级服务合同)。成为俱乐部会员的用户还可以享受诸如参加CTX推出新品时为用户提供的限量产品试用、不定期收到CTX提供的各种资讯、参加CTX组织的丰富多彩的会员活动等优惠服务。详情请浏览CTX网站http://www.ctx.com.cn。

买耕升显卡,送联想摄像头:耕宇公司为了促销最新上市的耕升太极4200,开展了买一送一活动。凡是购买耕升太极4200的用户,都将附送价值499元的联想30万像素摄像头一个。耕升太极4200采用GeForce4 Ti4200核心,使用64MB钰创3.5ns DDR显存,零售价格为1499元。另外耕升火狐450的售价从原来的1099元降到999元,并使用了新开发的低电磁干扰PCB。

买ELSA专业显卡,送3D眼镜:ELSA GLoria4 XGL系列专业绘图显卡刚刚到货就开始了促销活动。前100名购买任何一款ELSA GLoria4 XGL系列专业绘图显卡的用户都将获赠价值300元的ELSA 3D雷眼立体眼镜。这次最新上市的ELSA GLoria4 XGL系列包括GLoria4 900XGL和GLoria4 750XGL两款产品,分别采用NVIDIA Quadro4 900XGL和750XGL图形芯片,定位于顶级图形工作站。

买升技数码主板,送明基USB键盘:升技为了感谢广大发烧友的厚爱,即将联合明基共同推出"紫色夏季风"促销活动。在6月15日至9月30日活动期间,凡是买升技数码巨无霸AT7或IT7主板的用户,将获赠明基专门为升技设计定制的USB键盘一套。

九州风神散热器以旧换新:6月1日到7月31日期间,九州风神将在全国范围内开展散热器以旧换新活动,只要是能够运转的任何品牌的旧散热器,都可以抵价10元购买一款时下最新的九州风神散热器。

创新西北送大礼:创新科技在5月20日至6月20日期间将开展创新产品西北区热卖月活动。热卖月期间礼品丰厚,购买部分创新产品便可获得创新无线耳机、创新GamePad Cobra USB 游戏手柄、创新精美T恤等礼品。热卖活动细则如下:

购买SB Extigy声卡,赠送创新大耳机及创新T恤;
购买SB Audigy Value声卡,赠送游戏手柄及创新T恤;
购买SB Audigy白金版EX声卡+Inspire 5700或5300音箱组合,赠送创新无线耳机及创新T恤;
购买SB Audigy白金版声卡+Inspire 5700或5300音箱组合,赠送创新大耳机及创新T恤;
购买SB Live! 5.1声卡+Inspire 5300或DTT2200音箱组合,加100元赠送创新大耳机;
购买SW320音箱,赠送创新T恤或创新小耳机;
购买SB PCI 128D声卡,送创新纪念笔记本;
购买Inspire 2400或4400音箱,赠送创新小耳机或腕表。

迪兰恒进显卡降价:迪兰恒进最近调整了部分显卡的价格,针对两款产品进行了降价。其中一款是Radeon 7200,采用166MHz的标准Radeon核心以及32MB DDR SDRAM显存,价格降至488元;另一款产品是Radeon 7500V经济版,采用小型PCB、频率为250MHz的Radeon 7500核心、三星4ns 64MB DDR SDRAM显存,取消了DVI接口,保留VGA与TV-Out接口,这款产品的价格下降至730元。

微星KT333主板再次降价:近日,微星把KT3 Ultra主板的价格再次下调,由原来的860元下调至760元,降价幅度为100元。微星KT3 Ultra采用VIA KT333+VT8233A芯片组,支持AMD全系列Socket 462处理器、DDR333内存以及ATA 133。

镭电侠优惠价格连环出击:新基科技近日对其主力产品——镭电侠8500开展优惠促销活动。凡购买镭电侠8500(采用Radeon 8500LE核心和64MB DDR SDRAM显存)的用户加199元即可以拥有市价380元的时尚32MB MP3数码随身听一部,或者加180元即可以获得市价240元APACER 32MB USB闪盘一台。镭电侠8500目前的零售价格为999元。

双捷845D主板全国促销:双捷数码科技最近开展了针对双捷845D主板——SJ-P4ID的全国促销活动。活动期间,用户可以以699元的促销价购买SJ-P4ID,并且还可获得价值198元的"正版软件十全大补包"。软件包内有KILL杀毒、东方快车XP、超级解霸XP和学英语等实用软件。双捷SJ-P4ID采用Intel 845D芯片组,支持Socket 478的Northwood P4处理器和DDR内存。



产品报价篇

(2002.5.20)

CPU

产品	价格
P4(盒装)2A/1.8A/1.6A/1.5G	2350↓/1600→/1180↑/1100→元
Celeron(Tualatin散)1.3G/1.2G/1G	630↓/590↓/545↓元
Athlon XP 1900+/1800+/1700+/1600+	1150↓/940↓/845↓/770↓元
Duron 1.2G/1G/900/850	510↓/355↓/310↓/290↓元

主板

产品	价格
精英P4IBASD(i845D)/P4VMM2/L(PM266)	699↓/599↓元
华硕P4S333(SiS 645)/P4B266(i845D)	820↓/1090↑元
微星845E Max2-L/845G Max	1280↓/1360↓元
升技BD7Ⅱ-RAID(i845E)/AT7(KT333)	1320↓/1580↓元
技嘉GA-7VTXE(KT266A)/GA-8IRXP(i845D)	820→/1240→元
联想P1D-A(i845D)/KD7-A(KT266A)	900↓/750↓元
磐英EP-3PTA(i815EPT)/EP-8K3A+(KT333)	650→/1005→元
翰威LH-845D(i845D)/LH-P4X266A	750↓/650↓元
硕泰克75DRV5(KT333)/SL-85DRB(i845D)	820↓/900→元
艾崴DVD 266-R(Pro266)/XP333(Ali M1)	1550→/888↓元
佰钰4D845AL(i845E)/7KT333	860↓/699↓元
捷波J-V333DA(KT333)/J-I402(i845D)	910↓/890→元
AOpen AX4B Pro(i845D)/AK77 ProA(KT266A)	980↓/890→元
美达6A815EPT/S845D(i845D)	580↓/880→元
昂达VT-333(KT333)/P4D(i845)	740→/690↓元
海洋i845D-A4P/P4X266R-A4P	880→/780→元
承启9BJF-L(i845G)/9EJL(i845E)	1050↓/899↓元

内存

产品	价格
现代 PC133 128MB/256MB	155↓/310↓元
现代 DDR266 128MB/256MB	160↓/320↓元
Kinghorse DDR266(ECC)128MB/256MB	398↓/618↓元
Kingston DDR266 128MB/256MB	235↓/420↓元
Kingston PC800 RDRAM 128MB/256MB	310→/650→元
KingMax DDR333 128MB/256MB	265→/520↓元
三星PC800 RDRAM 128MB/256MB	330↓/630↓元
三星DDR266 128MB/256MB	200↓/400↓元
千禧条SDRAM(PC133)128MB/256MB	220↓/420↓元
金邦256MB(DDR266)/256M(DDR333)	480↓/560↓元

硬盘

产品	价格
迈拓 星钻三代40GB/60GB/80GB	700→/860↓/1050↓元
迈拓 金钻七代40GB/60GB/80GB	740↑/1050↓/1390↓元
IBM腾龙四代(120GXP)40GB/60GB/80GB	640↓/740↓/920↓元
希捷 U6系列40GB/60GB/80GB	580↓/790↓/980↓元
希捷 酷鱼Ⅳ代 40GB/60GB/80GB	670→/785↑/910↓元
西数400AB/800AB/WD1000BB	570→/935↓/1600↓元
西数400BB/800BB/1200BB	665→/1000↓/1635↓元
蓝科火钻16MB/32MB/64MB	170→/260→/380→元
爱国者USB移动存储王10G/20G/30G	1380→/1780→/2580→元
爱国者迷你王(MP3)32MB/64M/128MB	699→/999→/1699→元
亚迅CF卡64MB/128MB/256MB	299↓/599↓/1300↓元

显卡

产品	价格
ATI Radeon 8500LE/All-In-Wonder 128 Pro	1750↓/1300↓元
UNIKA 速配6617(MX420)/速配7917(MX440)	789→/950→元
华硕 V8170(MX440)/AGP-V7100Ti	1100→/1070↓元
耕升 太极4200(送499摄像头)/火狐450(3.5ns)	1499↓/999↓元
微星 StarForce G4 MX460-VT/MX440-T	1350→/1050→元
艾尔莎 925VIVO(Ti4600)/725DVI(Ti4400)	3599↓/2666↓元
太阳花 镭7500LE(32MB)/S8200(MX400)	866↓/399↓元
七彩红 GF4 Ti4400/GF4 MX440白金版	2400↓/850↓元
旌宇 MX440掠夺者/MX420毁灭者	899↓/699↓元
新天下奔驰G5000(GF2 Pro)/G8200(Ti200)	790→/1399↓元
联维尔RⅡ 64DS(镭7500)/RⅢ 64DS(镭8500)	880→/1780↓元
ECS 315E/315XP/315XXP	320→/530→/580→元
斯巴达克S-SiS315/惊天镭7500LE	380↓/790↓元
昂达 闪电8420(MX440)/雷霆750	600↓/750↓元
祺祥MX420/阿紫7500LE	590→/520→元
维硕MX440/Radeon 7500 LE	838↓/738→元
启亨大银家GF4-Ti4600/GF4-MX440	3999→/1010→元
万邦GF4 MX440/GF2 MX400	718↓/418↓元

显示器

产品	价格
SONY CPD-E230/G220/G420	2750→/3800→/6100→元
三菱 Plus 735/Pro 730/Pro 740SB	2190→/3400→/3500→元
飞利浦107T/107P/109B	1480→/2100→/3500→元
LG 795FT+/775FT+/774FT	2350→/1450→/1660→元
三星755DF/757DF/700IFT	1650→/1850→/2150→元
CTX PR711F/PR705F/DFX9100	2699→/2199↑/2999↓元
明基 78g/77v/77g	1650→/1180→/1380→元
美格 796FDⅡ/786FT/770PF	2599↓/1780→/1490→元
雅美达AS570T/AS786T/797T	1399→/2200→/2200→元
NESO FD770A/FD786G/FD797P	1980→/2250→/2550→元
梦想家LCD G5S/G5P/G7S	3599→/3999→/7999→元
爱国者788FD/770FT/777Q	1980→/1350→/1799↓元
优派E70F/PF775/G90F	1500→/2880→/3850→元
EMC PF797/晶平BM468/BM568	1450→/2700↑/2940→元
神达LCD 15DX3/15AX7/17AE	3288→/3588→/6888→元

光驱

产品	价格
CD-ROM 52X 明基/SONY G3/台电52X	260→/270↓/240↓元
CD-ROM 明基 56X/源兴 52X/美达52X	310→/240↓/260→元
DVD-ROM 雄兵16X/奥美嘉 16X/台电 16X	450↓/430↓/399↓元
DVD-ROM SONY 16X/建兴16X/先锋106SZ	469→/450→/570→元
DVD-ROM 太极龙16X/明基16X/亚迅16X	399→/488↓/440↓元
刻录机 大白鲨24X/32X/SONY 24X	699↓/866↓/900↓元
刻录机 明基1610A/2010A/2410A	530→/699↓/730↓元
刻录机 建兴16X/24X/32X	640→/800→/980→元
刻录机 爱国者刻龙1640/2440/3240	699→/799→/999→元
刻录机 紫光1610I/2010I	688→/699→元

声卡

产品	价格
创新 SB Audigy/Platinum/Platinum EX	950↓/1800→/2300→元
创新 SB Extigy(USB 1.1)	1600→元
创新 SB Live 5.1/SB PCI 128-D	400→/170↓元
瑞丽 春之颂DVD6(FM801)/DVD4	240→/125→元
启亨 麻辣子5.1/呛红辣椒5.1	420→/320→元

打印机

产品	价格
利盟 Z31/Z42/Z52	590→/700→/999↓元
惠普 DeskJet 945/656/845	1500↓/520→/680→元
佳能 BJC S300SP/S600/S400SP	1100↓/1650→/780→元
爱普生 Color 790/EX3	1600↓/2850↓元

网络产品

产品	价格
Spark无线网卡WL-211F(PCMCIA)/WL-281(USB)	1599→/1999→元
D-Link DFE-530TX/DFE-650TX(6口)	65↓/360↓元
全向 天幕驰舟/秋池飞叶	480→/130→元
实达 网上之星SOHO一族/小旋风普及型	555→/140→元
致福 网狐/网鹰120	270→/140↓元
蓝科 L3000/L2000/L600	380→/350→/160→元
联想 射雕56K精彩型/射雕USB	320→/370↓元

机箱电源

产品	价格
银河A101/B102/华表Ⅱ代	350↓/280↓/380↓元
金河田电源 海象350WB/315WB	360→/250→元
爱国者机箱3302/8812(USB前置)	260↓/280↓元
联志霸王龙机箱 镁铝4620/尊贵2A	1680→/650→元
大水牛电源250/300/DP4	170↓/200↓/200↓元

其它

产品	价格
九州风神(送调速器)AE-2088/AE-2188	100↓/105↓元
大水牛CPU风扇CC6002/CC5208/CC5204	45→/35→/20→元
音箱 创新DTT2200/Inspire 5.1 5300	860→/1130↓元
音箱 创新SW320/Inspire 2.1/4.1	320↓/400↓/500↓元
罗技 无限飞貂极光版/银貂/极光旋貂	440↓/295→/230↓元
音箱 润宝轻骑兵Mini1.1/M4.2	110↓/320↓元
音箱 麦蓝X1(2.1)/X4(5.1)	220↓/880↓元
音箱 漫步者R301T北美版/S2.1D/S5.1	190→/490↓/1560→元
麦蓝黄金组合(M4102机箱+M528音箱+K2202多媒体键盘+P45400B电源+3D鼠标)	480↓元



行情分析篇

文/王　意

（一家之言　仅供参考）

●赛扬“四”代露面，AMD产品将会很便宜

最近有一款Socket　478接口赛扬(采用Willamette核心，128KB二级缓存)上市，有人称它为Pentium 4版的赛扬处理器，主频为1.7GHz的价格在750元上下，是一款性价比很高的产品。竞争对手AMD则在本月发布新品Athlon XP 2200+，而且所有高端型号的Athlon XP价格都将下调45%以上。其中Athlon XP 2000+的价格要从280美元降到152美元，Athlon XP 2100+的价格要从330美元降到185美元。

点评：随着多款新CPU的上市，相信不论是Intel还是AMD都会在近期降低其主流产品的价格。比如Pentium 4 1.6GHz和1.7GHz两款产品将会降到千元以下，而Celeron的对手Duron则会更惨，跌入200、300元的“深渊”。

●内存终于大降价

最近内存市场一蹶不振，一路下跌。现价格如下：HY PC133 SDRAM 128MB和256MB分别在150元和300元左右；HY DDR266内存128MB则和SDRAM基本看齐，在160元左右，256MB也不过320元左右；至于DDR333内存，市场上只看到KingMax一家在卖，256MB的要520元，问津者少。

点评：这次内存下跌的主要原因是受到韩国现代与美光合并一案彻底破裂的影响。另外，随着国际市场内存合约价的走低以及内存销售旺季的来临，我们相信内存的价格还会稳中有降。

●真的有3XX元的MP3播放器？

市场上最近出现了一款“爱得乐”EC883型号的MP3播放器，只要399元，内置32MB闪存，同时支持最大128MB的SM卡进行扩充，另外它还拥有录音功能，内置麦克风、USB接口、液晶显示屏。

点评：面对这样的产品笔者真是无话可说，或许MP3播放器的造价本来就不高。不过，如果大家对此款产品感兴趣，最好还是亲自去看一下、比较一下再说。

●显卡价格大幅度跳水

最近配件市场的焦点在显卡上，耕升、旌宇、ELSA纷纷大幅度降价。GeForce3方面，旌宇GeForce3 Ti200“太极王”现价只要999元，耕升钛极220同样也是999元。GeForce4 MX方面，磐龙GeForce4 MX460报价1099元；耕升64MB 4ns显存的GeForce4 MX440降了100元，现价999元；ELSA 517TV降到990元，高端的影雷者725/925(GeForce4 Ti4400/4600)分别降到2666元/3599元，平均降幅为400元。

点评：最近GeForce4系列显卡都有不同程度的降价，性价比正在日益提高，近期想升级换代显卡的朋友不妨多加关注。

●P4和PⅢ笔记本电脑之间的竞争

目前主流Pentium　4-M笔记本电脑(CPU主频1.6GHz、128MB内存、20GB硬盘)的价格在15000－20000元，大家可以看出P4笔记本电脑并不像我们想像中的那么昂贵。奇怪的是目前一些配置稍好的PⅢ笔记本电脑的价格也差不多是在这个价位，看来P4笔记本电脑取代PⅢ笔记本电脑已成为大势所趋!

点评：虽然现在P4笔记本电脑的价格较低，但生产厂家很少，所以市场上并不多见。要提醒大家的是，在选择P4笔记本电脑时要小心商家给你装配台式机用的P4处理器。

●80GB硬盘成为宠儿，选择商家要小心

目前硬盘市场比较冷淡，不过也有好消息：两款80GB硬盘跌破千元。首先跌破千元的是酷鱼Ⅳ 80GB，现在的价格在900元左右；另外，IBM的腾龙Ⅳ代80GB现在的价格也在920元左右。性价比较高的是酷鱼Ⅳ 40GB和60GB，价格分别约为670元和780元。

点评：如今大容量存储技术日趋成熟，但是，在选购80GB以上容量硬盘时还是需多多留意一些非正规渠道入关的硬盘，这类硬盘返修率较高，因此选购时最好选择一些正规的代理商购买。

●VIA P4X333主板低价上市

VIA自己的P4PB主板(P4X333芯片组)上市了，它集533MHz处理器前端总线、DDR333内存、ATA 133、USB 2.0等先进技术规格于一身，售价大约在950元左右。

点评：P4X333芯片组的推出无疑是个好消息，根据以往VIA主板的市场定位来看，P4X333系列主板会和P4X266类似，主攻中低端市场。



●i845G、i845E主板纷纷登场

最近上市的微星845E Max2-BLR主板支持蓝牙功能，售价高达1580元；而另一款不支持蓝牙功能的845E Max2-L也要1280元，845G Max是1360元。承启的i845G主板比较适中，价格在1450元左右。硕泰克的85DR2-C是最早上市的品牌之一，价格很便宜，只要900元，只可惜采用的是ICH2南桥芯片。

点评：无可争议地说，微星在此波i845G/E新品上市先人一步，而且还融入了先进的蓝牙技术，给人耳目一新的感觉。但从整体而言，整合型的i845G并未像人们想像中的那样便宜，建议消费者还是等等再说。

●888元买130万像素数码相机

方正日前推出两款数码相机——方正Photo-Power100和PhotoPower225。其中，PhotoPower100采用130万像素的CMOS图像传感器，售价仅为888元，适合家庭和网页编辑人员使用！

点评：这次方正888元的数码相机在国内卖得可谓如火如荼，大大出乎预料。看来一般用户对数码相机的要求并不那么专业，只要性能说得过去就行。

●无敌显卡——Matrox“幻日”

随着Matrox Parhelia 512(幻日)图形芯片5月14日的发布，其他显卡芯片厂家也恐慌起来，大家纷纷猜测幻日上市后的价格和市场定位。Parhelia 512支持DirectX 9.1、TripleHead技术(同时可以提供三组视频输出信号)和SurroundGaming技术(和IMAX影院系统类似的3D图像技术)，内核频率350MHz，配备256MB显存。凭借Matrox在2D领域的领先技术，相信这块Parhelia 512会是一块非常完美的显卡。

点评：Parhelia-512显卡预计将在6月底至7月初在国内上市，价格估计在8-9千元左右，针对图形工作站用户；而随后上市的128MB Parhelia-512价格会在4000元以下，是针对高端发烧用户；另外还有可能推出1800元以下的简化版Parhelia-512，相信这是显卡市场的一枚重磅炸弹。

●低价钻石珑显示器

梦想家的“D70钻石珑1599元”广告是最先在市场上看到的；随后是大水牛的DT770降到1499元；接着又出现了“买美格显示器送1000元山地车”的活动，唱主角的依然是采用钻石珑显像管的796FD □，售价2599元；最后CTX也不甘落后，将带宽高达232MHz的DFX9100(19英寸)显示器降到2999元。

点评：以上几款钻石珑显示器的价格和市场定位各有不同，所采用的钻石珑显像管型号也有所差异，所以购买时须向商家询问清楚，不能盲目比较价格。

本期装机方案推荐

本期主题 主流家用PC

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐/Bighead

方案1 多媒体游戏平台

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon XP 1800+	940元
主板	硕泰克75DRV5(KT333)	820元
内存	HY DDR266 256MB	320元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ代60GB	780元
显卡	耕升火狐450(MX440)	999元
显示器	Philips 107P(钻石珑)	2100元
声卡	创新PCI 128D	170元
音箱	创新SW320	320元
光驱	建兴16X DVD-ROM	450元
软驱	SONY 1.44FD	95元
机箱	世纪之星718(标准版)	270元
键盘/鼠标	罗技光电高手套装	180元
网卡	D-Link DFE-530TX	65元
合计		7509元

评述：既然是游戏平台，当然性能首当其冲，其次才是价格。如今Athlon XP 1800+已经成为性价比最高的CPU，性能匹敌Pentium 4 1.8GHz，配合KT333主板以及超频性能较好的耕升火狐450显卡(3.6ns 64MB显存)，3DMark 2001(默认情况下)跑上6000分应该没有问题，应付现有3D游戏可谓绰绰有余。而Philips 107P是近期降幅很大的一款专业级钻石珑管显示器，用于游戏和多媒体再合适不过了。罗技光电高手是罗技近期推出的一套高质量组合，易上手键盘+光电鼠标，手感出色。

方案2 上网及办公平台

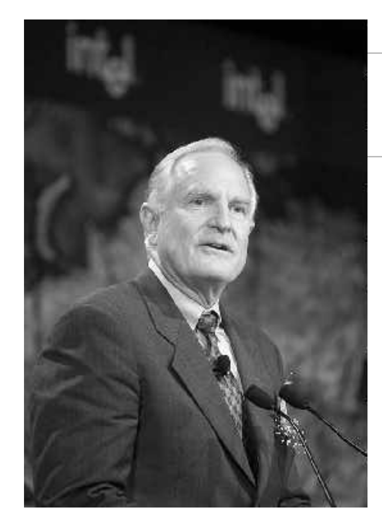
配件	规格	价格
CPU	Intel Celeron 1.7GHz	750元
主板	磐英EP-4GLM+(i845GL)	979元
内存	HY DDR266 256MB	320元
硬盘	西数400AB	570元
显卡	主板集成	
显示器	LG 775FT+	1450元
声卡	主板集成AC'97	
音箱	润宝轻骑兵B2290	260元
光驱	台电16X DVD-ROM	399元
软驱	SONY 1.44FD	95元
机箱	金河田8017	240元
键盘/鼠标	罗技光电高手套装	180元
网卡	主板集成10/100M网卡	
合计		5243元

评述：新一代Socket 478接口Celeron终于面世了，配合Intel新型i845GL主板组成的新一代高性价比平台理所当然成为办公及上网用户的最佳选择。从一些测试来看，采用Willamette核心的Celeron 1.7GHz不仅性能不俗，而且超频潜力也很大。EP-4GLM+主板集成Intel Extreme Graphics显示芯片，性能与GeForce2 MX200不分上下，完全能满足日常办公、上网和一些多媒体应用(如普通游戏和DVD回放)的需求。此外，这块主板还集成了10/100M网卡，对于要安装宽带的用户非常适用。NH

Intel CEO 贝瑞特博士访谈录

文 / 本刊记者

2002年5月9日，Intel公司首席执行官贝瑞特博士在上海宣布，将对现有的上海Intel工厂进行扩建，使该厂具有对Pentium 4处理器进行封装和测试的能力。这次是贝瑞特博士自1994年以来第七次来到中国，借此难得的机会，我们连同国内其他新闻媒体对贝瑞特进行了采访，请听本刊记者从现场发回的访谈内容。



贝瑞特博士1939年8月29日出生于美国加利福尼亚州旧金山，1959年至1964年就读于斯坦福大学，1964年至1965年在英国国家物理实验室从事博士后研究工作，并在斯坦福大学材料科学与工程系任教直至1974年。他于1974年加入Intel公司，担任技术发展经理。1984年被任命为公司副总裁，1987年升任高级副总裁，1990年就任公司执行副总裁。贝瑞特在1992年被选为Intel公司董事会董事，并在1993年被任命为首席业务执行官。1997年5月，贝瑞特就任Intel公司第四任总裁。1998年5月，贝瑞特接替葛鲁夫博士任Intel公司首席执行官。

记：Intel上海封装测试厂建成后的产能有多大？Pentium 4处理器推出已经一年半了，如果这个厂2003年开始量产的话，是否意味Intel将在上海制造下一代处理器？

贝：我们在上海工厂将要生产的是0.13微米的Pentium 4处理器，同时我们也将在其它的三个地方生产同样的处理器，分别是菲律宾、马来西亚和哥斯达黎加。预计我们在上海的产能将逐步增加，从而使这四个厂的产能持平，但是需要花较长时间才能达到。我们建立新工厂必须为下一代产品作准备，因此这个厂具备生产下一代处理器的能力。

记：您有没有计划在中国建立晶圆厂？

贝：我们目前在上海的工厂主要是把芯片从晶圆上切割下来，并进行封装和测试，并不是在这里进行晶圆的生产。目前，我们没有计划在中国建立晶圆厂，但是我们会进行各项调查，我想说任何事情都不是不可能的，所以我们会关注各种可能性。

记：Intel是否打算在上海设立研发中心？

贝：目前的回答是否定的，我们暂时没有考虑将软件研发中心和实验室设立在上海。

记：刚才您提到在中国建立晶圆厂也是有可能的，那么请问Intel在何种情况下会作此决定？

贝：我们只想建立最先进的工厂，因为我们必须为下一代产品作准备。我们要考虑劳动力、政府的帮助、采用最新技术的能力和整个商业运营的成本，这些因素都是我们必须关注的。

记：既然CPU最核心部分的制造不是在中国，那么您如何解释“中国制造”这几个字的意义？

贝：有三个最基本的部分组成了微处理器的生产环节，这三部分都是同样具有技术难度和挑战性的。第一部分就是设计，第二部分是蚀刻技术，第三部分是封装技术。如果看一下过去20年的发展，在封装技术方面的技术革新非常大，这一领域同样具有挑战性。所以我并不认为封装测试技术就不是重要的微处理器制造技术。

记：今次在上海建立Pentium 4封装和测试工厂将用去Intel宣称的对华投资的5亿美元中的1亿美元，请问Intel将如何使用剩下的4亿美元？

贝：我不想做这个加减法。

记：您觉得CPU是否发展到速度的极限了？假如Intel的CPU达到这个速度极限后你们将怎么办？

贝：我不认为目前已经达到了极限，我们刚推出了2.5GHz的CPU，到年底会达到3GHz，如果看一下我们的预测，到2010年结束的时候，我们的产品应该能够达到30GHz。可以说从现在到2010年，我们的产品能够增加10倍的速度，所以我们还有很大的发展空间。

记：Intel未来的挑战是来自于技术还是来自于竞争对手？

贝：Intel作为一个高科技的公司，我们在技术方面要保住我们领先的地位。技术总在不断的飞速更新，所以我的策略是要在竞争中胜出，在技术方面取得领先地位，特别是在与数字运算相联系的集成电路方面。

记：与2000年相比，Intel去年全年的收入下降了21%，利润下降了70%，造成这种状况的主要原因是什么？

贝：造成收入和利润下降的原因主要有几个：1.整个美国经济的增长速度放慢；2.许多“.com”公司出现了崩溃；3.过去几年间在通讯领域方面出现了过分投资；4.在2001年以前在IT领域出现了过分的投资，这些大量的投资主要用于了1999年的“千年虫”预防。所以去年的整个半导体行业收入收入下降了30%以上，而我们只下降了21%。从整个行业来讲，我们还是做得比较好的，但对去年的业绩我们不是太满意。

记：听说你们与VIA有一定的合作，请您谈谈具体的合作细节。

贝：我们曾经确实与VIA有过合作，主要是在芯片组方面。目前我们两家公司有一些不同的意见和分歧，所以目前不太合适我来评价两个公司之间的关系。

记：作为美国政府半导体技术资咨询委员会的主席，在面对国会的咨询的时候，您对支持中国高科技产业是持什么样的态度？

贝：我对美国政府的态度一向是很简单明了的，我认为如果要一个高科技产业在美国发展的话，就要进行很多的工作。所以我常给美国政府介绍美国的教育界要给年轻学生提供什么样的教育环境，我给他们的建议是要在教育方面、基础研究方面进行大量投入，然后我要求他们对我们放手。

记：请您评价一下上海正在成为集成电路设计中心的看法？

贝：我认为这是一个非常激动人心的事情，特别是在中国上海开发集成电路。我们看到集成电路工业在过去几年中在许多国家取得了发展，比如美国、欧洲、日本、韩国等，现在在中国大陆又取得了很大的发展。而真正的挑战应该是技术的创新和掌握核心竞争力。我注意到上海所发生的变化，我感到非常振奋。芯片生产厂开始进入这里，封装测试也在这里进行，而且在进行不断的扩展，同时芯片的设计在这里也变得很普遍了。所以我预计在这个行业，中国将比其它国家和地区具有更强的竞争力。但是这也是一个非常具有挑战性的行业，发生的变化非常快，所以我们面临的挑战就是要非常快的往前走，走在技术的前沿。

记：上海在Intel的全球战略中所占的地位是怎样的？

贝：中国和其它国家比，这里存在着一个巨大的市场，所以对我们来讲是非常重要的。我们在中国有五大项目计划，第一个计划就是在中国销售我们的产品，将最先进的技术推向这个市场；第二个项目是在中国进行工程设计，我们很高兴看到很多中国工程师参加到这项计划中来；第三个计划是教育，我们与许多大学进行联合研究和教学的培训，同时我们也关注对儿童的电脑培训；第四个计划是投资，我们差不多对20个左右的小型公司进行了投资；第五个是建立制造基地，我们把最新的技术带到中国来，而且我们与中国的高技术制造厂商进行合作，来共同开发产品。

总体而言，这五大项目就是工程、制造、销售、教育和投资。我们一直在推动这五大项目的进行。

记：您认为中国集成电路产业的致命弱点是什么？如果您是个医生的话，您将采用怎样的药方？

贝：我不认为中国的集成电路产业有什么致命弱点，它目前只是处于发展初期阶段，它可能只是一个婴儿，在学着怎样成长。所以如果要我给它提一些建议的话，那就是要经过努力的锻炼，要锻炼自己的大脑，进行不断的创造和开发属于自己的知识产权，同时也不要侵犯别人的知识产权。另外，不仅要同中国别的城市进行竞争，更要参与到国际竞争中来。 NH

信息技术业之未来趋势



一份80年代的报纸曾对20世纪末的信息技术趋势作了一个预言，与今日对照，大部分已成现实，现共享出来与大家分享：

信息技术十大趋势

到本世纪末，信息工业将成为世界第一产业，快速发展的信息技术将出现十大新趋势。

1. 微处理器和计算机功能将提高十、百、千……倍。
2. 国际标准化加速推进，硬件、软件、通信都将形成国际标准。
3. 战略性的跨系统应用结构使计算机系列兼容。
4. 微机操作系统从多种并存到系列兼容。
5. 信息系统由第一代塔架结构转向第二代平面蛛网结构。
6. 软件生产与维护从手工转向工程，从劳动集约转向知识集约，发展软件工程。
7. 组装密度高，可靠性高，自动化程度高，成本低的表面安装技术将成为主流。
8. 处理声音、图像、动画的多媒质信息处理发展到实用。
9. 光缆、通信处理智能化，神经网络计算机开始应用，将逐步代替人脑。
10. 信息处理智能化，神经网络计算机开始应用，将逐步代替人脑。

本刊读者通过本刊论坛（bbs.cniti.com）就此展开了一番讨论，大家纷纷发表自己的见解，并大胆地对21世纪的信息技术业的发展发表自己的观点，并作出了另一份新的预测。下面我们就摘录其中具有代表性的部分内容与大家分享。

Lemxp:

1.家庭信息化装潢将成为主流。

2.计算机集成度将会更高，到时将会看到一颗芯片的计算机。

3.计算机将向环保化发展。

4.人类终有一天会因科技发展太快，而感到苦恼和危机。

5.DIYer将不复存在。

发条狐狸:

1."摩尔定律"将在21世纪中叶被飞速的科技研究速度打破，新的加速度概念推出。

2.Microsoft公司的"Windows"系列操作系统的市场占有率将在2020年以前降到50%以下。

3.NVIDIA彻底击败ATI，但是新生的实力强劲的显示芯片联合战线建立。

4.移动通信网络正式与电脑通信网络连接，手机发邮件、电脑语音通信得到普及，电话逐渐被取代，传呼成为古董，PDA的性能日益强大。

5.宽带普及，带宽用户群将以成倍速度增长。

6.VIA公司全面进军光储存设备制造业、电脑外设等行业，并将CPU的市场逐步扩大。

7.显示器从LCD时代跳过等离子技术直接过渡到3D多视角显示器时代，成为图形制作者及玩家们的新宠。

8.便携式电脑逐渐流行，体积越来越小，与笔记本的概念彻底分道扬镳，设计理念倾向于贴身与超便携。

9.蓝牙技术发展迅速，无线通信成为新的开发项目及购买的热点，"线"将逐渐消失。

10.中国的发展速度远远大于许多发达国家，2020年中国将成为世界上最大的电脑硬件产品制造及销售国家。

6371:

1.无线网络将成为主流。

2.卫星接入上网在未来的某三个年里得到迅速普及。

3.语音识别技术将会通过某一发明得到普及，应用到主流的计算机操作中。

4.政府将投资建设大型的服务器工作组，所有数据将保存在服务器工作组上，计算机只剩下显示器。启动计算机将不是按下电源开关，而是通过向服务器工作组提出请求来启动操作系统。

5.电视与脑将成为一体化产品。

6.Microsoft将继续使用Windows这一品牌，新的Windows操作系统将转为3D环境语音操作。

7.新的显卡霸主即将出现，它可能是目前的一家还没有引起我们注意的厂家，也可能是现在还没有创立，但已经有人计划创立的厂家。

Kun530:

1.蓝牙技术将十分成熟，人们将摆脱线缆的困扰。

2.PC将向着小型化、全能化的方向发展。腕式计算机将会出现，性能却可以超越现在的所有台式机。可以用语言控制电脑的操作，甚至于，通过皮肤感应，电脑能感受到人类的脑电波，实现"脑控"。

Deep blue sea:

1.嵌入式系统进入包括马桶在内的人们日常生活用品中。

2.家电间可自由、自主通讯，判断人的需求而协同工作。

3.因嵌入式系统普及以及可自由通讯的条件具备，家用计算机将采用无"主"芯片概念，计算机向分布式、并行式发展。

4.巨型规模集成电路问世，因硬盘已被非易失性RAM所取代，集计算、存储为一体的单芯片计算机问世。

5.因CPU频率提高，CPU将采用铅等重金属完全密封的封装形式，并且贴上小心辐射的标志，以防置微波外泄可能给人体带来的危害。

6.纸质传媒因为需要木材，严重破坏环境，于三十年后被限制或禁止，取而代之的是可以随意折叠、随时更换内容的发光塑料或其它材料。

7.蓝牙技术将在五年内不复存在。

Winner2000:

1.电脑不再是一种产业，而是一种文明。

2.电脑人才不再享有高薪。

3.电脑课本将代替传统纸做书本，学生通过网络完成家庭作业。

4.老师将在网上完成家访。

5.网络恋情及网络婚姻法正式写入现有法律，涉及网络的婚外恋将触犯法律。

6.国家将出《网络未成年人保护法》。

7.市面上将出现专门医治电脑病的电脑病专科医院。

8.软件工程将产生所想即所得的工具，不再编写超长的代码，那时人人都可以写操作系统。

10.中国软件业将在全球具有最重要的影响力。



不可忽视的角落

——近期低端显卡市场一览

新上市的GeForce4真的很棒，可是为什么还是没有与其相隔两代的GeForce2 MX400受欢迎？其中的道理谁都明白——好用不贵的产品才是市场里的佼佼者。用足够买一套低端PC的钱去买一块高端显卡，这种事在我们身边还是比较罕见，所以我们还是来看看目前市场份额最大、用户最关心的低端显卡市场吧。

文/图 郑舒野

近一个月，不少显卡厂商采用NVIDIA GeForce4 Ti核心的顶级产品已经面市，这些产品形成了目前新一代高端显卡阵营，但三四千元的价格实在令人望洋兴叹。几个月之前，采用GeForce3 Ti500和Radeon 8500核心的产品组成了当时的高端显卡阵营，价格和现在的GeForce4 Ti相差不多，不过就在这几个月内，它们的价格已经一落千丈，性能和市场定位已成为鸡肋。这就是高端显卡生命线的典型写照，谁能保证现在各大厂商正在极力推崇的GeForce4 Ti可以逃过这样的命运呢?

现在，衡量一块显卡性能如何的指标多为D3D与OpenGL性能，更简单地说，除了专业级显卡，在家用市场中一款显卡是否属于高端，3D游戏的速度起到了决定性的作用。然而，对于并非3D游戏发烧友的普通用户来说，一款GeForce2 MX400足以应付所有游戏。而对于不经常玩甚至根本不玩3D游戏的用户来说，GeForce4Ti 4600和TNT的差距也许很难感觉到。无疑低端显卡足以满足大部分用户的需求，从这个角度而言，低端显卡并非性能低下的代名词，而廉价实用才是这个市场永不缺乏生机的根本原因。

低端市场，淘汰产品的天堂?

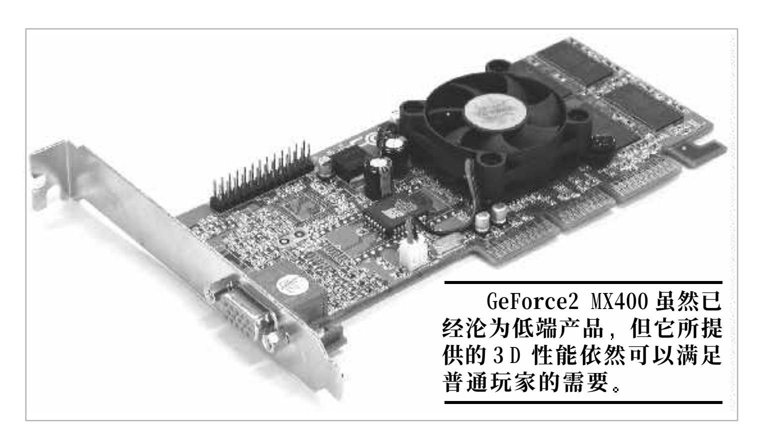
在人们的意识中似乎固化了这样一条理论——低端产品就是已经或即将被淘汰的产品。其实对于大部分用户来说，目前的低端显卡与以前的低端显卡已经有了本质的区别。例如GeForce2 MX400，在一年之前尚且属于不少用户心中的主流中端甚至高端显卡，目前已经沦落为低端。是否GeForce2 MX400已经被淘汰了呢？其实在合理搭配CPU的情况下，目前绝大多数3D游戏它都可以胜任。这样的产品能归类于已经被淘汰的产品吗？显然老产品的淘汰与否跟新产品的推出速度没有直接关系，关键是只要产品还能满足部分人的需要，就不会被淘汰。图形芯片厂商一直不断地针对低端市场开发产品也很好地证明了这一点。事实表明，市场上销量最大的显卡价位集中在300元到600元之间，这也正是显卡厂商不可能放弃低端市场的原因所在。

低端市场有点乱

有别于中高端显卡市场NVIDIA与ATI一统天下、显卡厂商财大气粗的局面，在低端市场中，由于用户对性能要求相对较低、产品的技术研发也相对容易，因此无论是图形芯片厂商还是显卡品牌，鱼龙混杂的局面让人有点不知所措。

图形芯片霸主NVIDIA的产品线向来非常齐全，从目前的市场反应来看，价位在350元至500元之间的GeForce2 MX200与GeForce2 MX400是低端市场的绝对主力。由于GeForce2 MX200和GeForce2 MX400芯片价格便宜，而且大中小显卡厂商都有基于它们的产品销售，竞争非常激烈，所以目前的价格也非常实惠。另外，目前部分厂商还有一些GeForce2 GTS、GeForce2 Pro以及最早的GeForce2 MX标准版库存，它们的性能在GeForce2 MX200与GeForce2 MX400之上（GeForce2 MX标准版介于两者之间），某些普通品牌产品的价格已经滑到500元以下，成为低端市场中不错的选择。由一些小品牌推出的采用TNT2 Vant/M64/Pro核心的产品仍然存在，价格在250元到400元之间。这些属于NVIDIA产品线中早已消失的型号，无论在性能还是价格上都无法和GeForce2 MX系列相提并论，实属淘汰产品。

在非专业显卡中，ATI的视频回放与画质一直被公认为非常优秀。目前ATI在低端市场的主力军是Radeon 7000、Radeon 7200以及历史悠久的Rage 128 Pro。虽


GeForce2 MX400虽然已经沦为低端产品，但它所提供的3D性能依然可以满足普通玩家的需要。

然这些产品有ATI自有品牌销售，不过由于芯片价格低廉，特别受中小型显卡厂商的欢迎，所以产品品牌繁多。仅Radeon 7000（部分厂商仍然沿用原代号Radeon VE）就至少有64MB DDR、32MB DDR及32MB SDRAM三种规格，价格在450元到600元以上，不同品牌的价差也比较大。Radeon 7200在性能上并不比Radeon 7000强多少，虽然早被ATI划为低端型号，但是价格调整比较迟钝，即便是中小品牌的产品，价格仍然在700元左右，非常不理想。过去难得一见的Rage 128 Pro最近在一些中小品牌的推广下又返回市场了，这款最初是为了和TNT2竞争的产品在国内厂商的包装下，以不到300元的价位出现在市场中。虽然Rage 128 Pro的3D性能并不强劲，但出色的DVD回放效果以及2D显示质量都是NVIDIA同级产品不能比的。

SiS的图形芯片一直定位于低端市场，当年SiS 6326红遍大江南北，扩大了SiS的影响。在SiS 6326之后，3D性能更好、接口更丰富的SiS 315是目前低端市场的主力产品。不过SiS似乎更注重品牌机OEM市场，而在零售市场中明显“底气”不足。目前只有精英、迪兰恒进等为数不多的厂商推出了基于SiS 315（64MB－128MB显存）核心的产品，价格在250元到430元之间。老牌图形芯片厂商Trident凭借当年Trident 9750/9850的余威，先后投放了Trident BLADE 3D/T64/XP几款产品到低端市场，不过市场反应不佳，在国内这些产品更是难以见到。另外，目前市场上还有少数商家在处理库存的MGA经典的G400和G450，价格在350元到400元之间，做2D平面设计的朋友可以留意一下。

SiS 315提供了VGA、DVI以及TV-Out接口，功能齐全，非常适合一般家庭使用。

永无休止的升级

仔细分析不难发现，低端产品的升级换代的速度和高端产品是同步的。GeForce4系列的推出，不仅重新定义了高端市场，低端市场也逃不出它的影响。GeForce4系列中专门针对中低端市场的GeForce4 MX系列，凭借更高的工作频率和更丰富的接口与功能，成为NVIDIA妄图独霸中低端市场的利器。GeForce4 MX系列的任务就是取代目前GeForce2 Pro和GeForce2 MX400的位置。尤其某些品牌GeForce4 MX420，上市不久价格就下降至600元以下。随着GeForce4 MX系列的进一步降价，势必对现有的低端市场格局造成更大的冲击。不过这对我们用户来说的确是好事。


GeForce4 MX420将是普通消费者能够接受的第一款GeForce4。

ATI虽然暂时没有能与NVIDIA GeForce4 MX抗衡的武器，但它可以通过降低原属中端的Radeon 7500/7500LE的芯片售价来暂时阻击GeForce4 MX的扩张。Radeon 7500/7500LE的降价势在必行，虽然ATI没有针对低端市场推出新产品，但这对用户来说也算是一种升级。

SiS最近发布了针对GeForce4 MX系列的Xabre系列图形芯片，分为Xabre400、Xabre200和Xabre80三种型号，它们的首要任务是改变SiS产品3D性能不佳的现状，以实惠的价格争取更多用户，从而扩大SiS在中低端市场的占有率。

Trident自然不甘落后，其最新产品XP4的细节已经公布，性能不输GeForce4 MX甚至GeForce4 Ti，新产品由联电



(UMC)采用0.13微米工艺生产，预计今年7月上市。XP4系列被细分为三个档次，其中低端市场是Trident不可忽视的重点。根据Trident透露的消息，XP4系列的价格将非常低廉。不出意外，今年夏天低端显卡市场格局将有较大变动。可以肯定的一点是，在低端显卡市场，用户的选择范围将更大，可以买到性价比更高的产品。

后记

低端显卡是显卡市场的重要组成部分，我们不难看出，厂商在致力于发展新一代显卡的同时，也在不断调整其自身产品线，从而作出合理的产品细分来满足不同层次用户的需求。由于目前消费观念的转变，实用型电脑这个名词出现的频率已经越来越高，而对于普通消费者来说，主流与实用之间确实较难取舍，不过相信随着时间的推移，显卡价格的整体水平将不断下移，NVIDIA公司GeFoece4 MX系列的价格明确无误地反映了这一点。总之，我们有理由相信低端显卡市场会越来越繁荣，可以选择的产品将越来越多，并且廉价不再是低端显卡惟一的特点。NH



Pentium 4 走进新时代

——Northwood核心、533MHz前端总线纷至沓来

2002年4月2日，Intel正式推出工作频率达2.4GHz、采用133MHz外频(533MHz前端总线频率)的Northwood核心Pentium 4处理器，随后在5月6日发布了相关芯片组和主板产品，宣告Pentium 4架构正式进入533MHz时代。

文/图 本刊特约作者 乌 云

一年前提起Pentium 4，多数人脑海中看到的是一个美好的CPU前景：512KB二级缓存、0.13μm制造工艺、133MHz外频(QDR模式为533MHz前端总线频率)……所有这一切都非常超前、先进。总之，与当时的CPU相比，Pentium 4拥有无与伦比的优势。不过，当人们看到正式发布的Pentium 4时，发现事实并非想像中那么完美。率先问世的Pentium 4处理器仍然只有256KB二级缓存、基于0.18μm工艺、100MHz外频(QDR模式400MHz总线)。这一切表明，此时的Pentium 4与人们期待的产品还有一定差距。

山雨欲来——Pentium 4踏入533 FSB殿堂

随着基于Northwood核心的新Pentium 4发布，512KB二级缓存和0.13μm工艺得以实现。5月6日，i850E芯片组的正式发布意味着Intel正式吹响了进军533MHz新前端总线市场的号角，Intel对Pentium 4规格的承诺开始真正实现。

表:基于不同核心Pentium 4处理器的差异

核心名称	Willamette		Northwood	
前端总线	400MHz	400MHz	400MHz	533MHz
外频	100MHz	100MHz	100MHz	133MHz
工艺制程	0.18μm	0.18μm	0.13μm	0.13μm
二级缓存	256KB	256KB	512KB	512KB
一级缓存	12KB+8KB	12KB+8KB	12KB+8KB	12KB+8KB
接口模式	Socket 423	Socket 478	Socket 478	Socket 478
最低频率	1.3GHz	1.5GHz	1.6GHz	2.26GHz(暂时)
最高频率	2.0GHz	2.0GHz	2.4GHz(暂时)	2.53GHz(暂时)
核心电压	1.75V	1.75V	1.5V	1.5V
配套主板芯片组	Intel i850、i845 VIA P4X266、P4M266 SiS 645、650	Intel i850、i845、i845D VIA P4X266A、P4M266 SiS 645DX、650	Intel i850、i845、i845D VIA P4X266A、P4M266 SiS 645DX、650	Intel i850E、i845E、i845G/GL/GLL VIA P4X333

由上表可以看出，Pentium 4处理器至今已经经过了两种核心、四个发展阶段。可以说，这款处理器已从婴幼儿发展到了成年期，未来一年将是它的主流期。由于架构和规格已成熟定型，接下来的时间内，Intel将会通过提高倍频的方式进行升级，不会作伤筋动骨的改变，意味着即使升级也不必改变主板架构。同时，Intel一口气推出了一系列高中低端配套芯片组，包括i850E、i845E和i845G等，及时保证了主板对处理器的支持。

CPU市场曙光初现——Pentium 4全线追击Athlon XP

当年，Pentium 4刚刚发布，AMD就紧随其后发布了Athlon XP处理器。虽然Athlon XP在当时看来并未有太大改变，但由于Pentium 4的单位频率性能过低，同频率产品相比，Athlon XP有着明显性能优势，加上AMD处理器长期的价格优势，使得Pentium 4处理器在当时被人们认为是低能产品。但随着Northwood核心Pentium 4的面世，Pentium 4在市场上开始得到众多用户的肯定。即使撇开Intel占绝对主导地位的品牌机市场，在零售DIY市场上，Pentium 4也获得了发烧友的认可。随便走进一个电脑城，你都可以听到配置Pentium 4的声音。相对来说，竞争对手AMD虽然依靠Athlon XP处理器强劲的性能获得了不少市场份额，但由于发热量较大的固疾一直未得到根本解决，在新Pentium 4的紧逼下，前景不容乐观。

市场反应一度低迷的Pentium 4处理器为何开始重焕青春，吸引众多用户了呢？这很大程度得益于Northwood新核心的采用。

DIY用户最注重性能。Northwood核心、100MHz外频的Pentium 4之所以在市场上获得良好反应，一个重要原因在于采用了更大的二级缓存，而基于133MHz外频的Pentium 4在某些性能上已逐渐接近甚至超越AMD Athlon XP。加上其较低的发热量，使之能获得更多用户的支持。此外，由于Northwood核心的Pentium 4 1.6GHz处理器在超频方面表现异常突出，这在一定程度引发了DIY用

户选择Pentium 4兴趣。测试表明，同为2.4GHz频率的Pentium 4处理器，基于533MHz前端总线的产品性能较400MHz前端总线产品有显著提升，近期Intel在推出533MHz前端总线的2.26GHz和2.53GHz Pentium 4产品后，Pentium 4有望夺回性能第一的宝座。

其次，Pentium 4处理器的使用相对安全可靠。Pentium 4的核心上增加了IHS顶盖，安装时不易损坏脆弱的核心Die。同时，Pentium 4的整体功耗偏低，发热量不高，对散热器要求比较宽松。即使散热器不慎脱落，CPU内置自动断电保护功能也能确保处理器不被烧毁。最重要的是，Intel处理器可以搭配Intel芯片组主板，提供更理想的兼容性和磁盘传输性能。因此，在性能和超频潜力有保障的前提下，可选择Intel芯片组主板也是众多用户转投Pentium 4怀抱的原因之一。

对普通零售用户而言，价格往往是至关重要的影响因素。目前，市场上实际工作频率为1.6GHz的Athlon XP 1900+售价约为1260元，而Northwood Pentium 4 1.6GHz的售价为1150元左右，尽管后者性能较前者有一定差距，但出色的超频能力(这种处理器在超频后可达到2GHz以上)使发烧友对其兴趣大大增加。不过，从整体而言，Pentium 4处理器的价格仍然较Athlon XP处理器高出一截，因此，如果Intel在发布新款处理器后能进行新一轮的降价，将左右更多用户的选择。

主板芯片组全面出击——i845系列挤压VIA、SiS生存空间

高端和主流市场

533MHz FSB的Pentium 4处理器发布后，Intel同步发布了配套芯片组Tehema-E(正式定名为i850E)。与前一代i850芯片组相比，后者正式支持533MHz FSB，并可支持PC1066(533MHz)RDRAM。从规格上分析，533MHz FSB的Pentium 4处理器拥有高达4.26GB/s的数据带宽，而PC1066 RDRAM的带宽正好达到4.26GB/s，两相吻合，理论上是最美妙的搭配。这款芯片组被Intel定位于高端市场。而针对主流市场则推出了i845D的升级版——i845E。后者最大的不同是增加了对533MHz前端总线的支持。由于可支持DDR SDRAM，这款芯片组可降低整机成本，较i850E必须成对使用相对昂贵的RDRAM更具性价比优势。

中低端市场

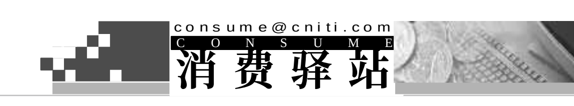
i850E和i845E的推出都在意料之中，不过i845G/GL/GLL系列的出台则让人们稍觉意外。i845G是一款以i845E为基本结构，整合了显示功能的整合芯片组。经过测试发现，其整合显示核心的性能与外置GeForce2 MX200显卡相当。i845GL和i845GLL则是取消了AGP插槽等功能的简化版本，从而进一步将产品档次细分。从市场现状来看，Pentium 4整合主板市场在目前还是一块未全面开发的处女地，i845G系列的全面出台使正试图探索该领域的VIA和SiS措手不及。

VIA和SiS的整合型产品分别为P4M266和SiS 650，这两款产品均不支持133MHz外频Pentium 4处理器。而在整合显示核心性能上，i845G的性能也占有明显的优势。更不利的是，VIA至今未得到Pentium 4架构的正式授权，使得整合主板采用大户——品牌机厂商不敢轻易大量采用。尽管VIA已推出P4X266A芯片组的升级版P4X333，可支持533MHz FSB，并提供了i845E所没有的DDR 333内存支持，但短期内仍很难获得主动。SiS虽然已获得400MHz FSB Pentium 4芯片组的授权，而基于533MHz FSB芯片组的授权还需要重新协商。如此一来，VIA和SiS存在的各种问题大大延误了产品的最佳推广期。尽管近期内，采用整合主板的系统仍以搭配中低端Socket 370架构Celeron系列CPU为主，但随着Willamette-128核心和Northwood-256核心Celeron的出现，Pentium 4架构的赛扬处理器搭配i845G系列整合主板的系统会迅速步入黄金期，届时i845G系列将大有用武之地，成为中高档整合主板市场的主流。

Intel的野心——重建"英特尔帝国"

从Intel最近公布的一系列发展规划看来，Intel的举动非常频繁，除已正式推出的两款频率为2.4GHz和2.53GHz的Pentium 4(采用533MHz FSB)和i850E芯片组以外。Intel还将于九月推出i845GE及i845PE芯片组(可支持DDR 400内存)。而在第四季度还将推出频率高达2.8GHz的Pentium 4 处理器。在倍受众人关注的Willamette-128核心Celeron处理器方面，在本季度内Intel会发布工作频率为1.7GHz及1.8GHz的Socket 478 Celeron处理器，预计1.8GHz Celeron售价为103美元。

在快速推出产品的同时，Intel在今年10还会有一次较大幅度的降价，届时最高端的2.8GHz Pentium 4售价将降为637美元，而2.26GHz/2.2GHz/2.0AGHz及1.9GHz的Pentium 4售价将均为163美元，P4 1.8AGHz仅需150美元。这种降价意味着Intel在今年10月将把主流频率提升至2.2GHz以上。所有行动表明，Intel正利用Pentium 4这张王牌逐步重现昔日辉煌。可以想像，虽然Intel必将遭遇到AMD ClawHammer Athlon系列的阻击，而且与VIA和SiS在主板芯片组知识产权的纠纷也最终会得到妥善解决，但是根据目前的发展趋势，要改变Intel快速占领市场的局面是相当困难的。 NH



两个60GB 还是一个120GB?

想直接购买一块120GB容量硬盘的用户，可曾想过购买两块60GB硬盘组建RAID 0系统反而能获得更佳的性能?

——换种思路配大容量硬盘

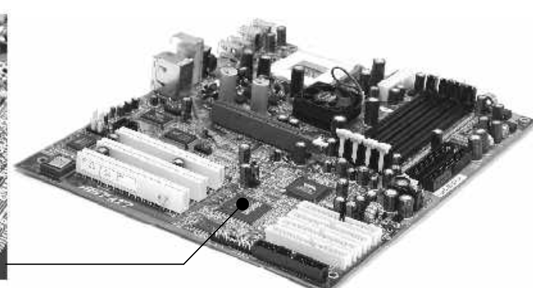
文/图 唐燕秋

一直以来，硬盘都是个人电脑非常重要的存储设备，尽管当前涌现出了多种数据存储介质，但硬盘扮演的重要角色一直无可替代。随着操作系统和应用软件容量的增大、宽带网络、DC(数码像机)和DV(数码摄像机)的普及，这些实际应用对数据存储的容量和速度都提出了更高的要求，80GB、100GB甚至更大容量的硬盘应运而生。从表面上看，大家都知道市场上的大容量硬盘有5400rpm和7200rpm两种产品可选，实际上，想拥有大容量硬盘的用户并非只能直接选择一款海量硬盘，下面的消费方式也许能对你有所启迪。

除了容量,性能也重要

如今，不少用户开始将目光瞄准80－120GB的硬盘。消费观念的转变使用户要求"容量"和"速度"一个都不能少。硬盘性能的优劣直接关系到电脑整机的性能，在考虑硬盘容量的同时，性能好坏也成为重要考核因素之一。市场上有许多以低价吸引顾客的大容量5400rpm硬盘，除了严格限制成本的网吧或低要求的个人用户选择这些产品外，问津者寥寥。相比之下，价格更高的7200rpm大容量硬盘才是真正的主流。然而，大家在选择大容量7200rpm硬盘的同时，我们并不能忽视另一影响消费的重要因素——售价，因为高性能意味着高价格。如西部数据公司的三款新产品WD800-JB(80GB)、WD1000-JB(100GB)和WD1200-JB(120GB)，由于采用了8MB缓存，其性能表现突出，在7200rpm产品系列中位居第一，但价格也高出同类产品不少。

那么，还有其它方式可以满足用户对容量、性能和价格的多重需求吗?答案是肯定的。目前，IDE RAID方式可以相对廉价的成本获取高性能大容量的优点。例如，用户希望拥有容量为120GB的高速大容量硬盘，除了直接选择单个容量为120GB的硬盘外，选择两款转速相同的60GB硬盘来组建IDE RAID 0会取得什么样的效果呢?实际上，IDE RAID(磁盘冗余阵列)已是一种可靠且成熟的技术，大家不必担心它的兼容性和稳定性。



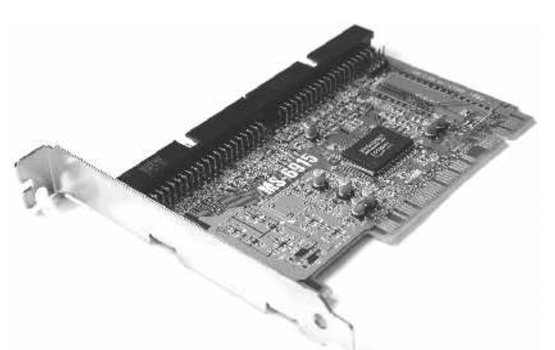
集成在升技AT7主板上的RAID控制芯片，不过这款HPT 374芯片除了可支持IDE RAID外，还提供了对ATA 133规范的支持。



拥有8MB缓存的WD1200-JB硬盘，性能出色，价格属高端。

60GB × 2=120GB?

通过这两种途径，我们都能够达到同样的目的，但二者的成本和效果(性能)存在差异，究竟哪种方案更适合自己呢?最近两年中，IDE RAID普及发展很快，IDE RAID 0方式为用户提供了容量和性能兼顾的完美解决方案。通过RAID 0方式，我们可将两块容量为60GB的硬盘(建议品牌和型号完全一致)合二为一，通过RAID控制器同时向两块硬盘写入或读取


能够在零售市场买到的微星MS-6915 ATA 100 RAID接口卡

数据，性能明显提升。例如通过RAID 0方式在一台电脑中使用两块希捷酷鱼四代60GB硬盘，其性能完全超越了WD1200-JB，总容量也达到了120GB。如今，组建RAID 0硬盘系统是一件非常简单的事情，用户仅需要购买一款基于HighPoint或Promise控制芯片的ATA 100/RAID控制卡即可。另一方面，集成这两种ATA 100/RAID控制芯片已成为目前一些中高档主板(例如:升技、微星、华硕等)的普遍作法，用户需考虑问题只有如何物尽其用。

●我们很关心价格！

有用户可能担心——买两块硬盘组建RAID 0系统尽管可获取最佳性能，但如果现有主板上未集成HighPoint或Promise公司的ATA 100/RAID控制芯片，我们还必须额外购买一块ATA 100/RAID接口卡，这样一来整体成本会不会偏高呢？下面，笔者通过详细的成本对比，让茫然的你心中更有数。

表1:两种120GB大容量硬盘解决方案对比一览(参考日期2002年5月5日)

方案一	所需开支
WD1200-JB×1	2280～2380元
方案二	
IBM腾龙四代60GB×2	790元×2=1580元
希捷酷鱼四代60GB×2	800元×2=1600元
ATA 100 RAID卡×1	300元

从表1我们可以清楚地看到，想拥有一款配备8MB数据缓存的WD1200-JB硬盘意味着较高的投入。相比之下，用两款IBM腾龙四代60GB或希捷酷鱼四代60GB硬盘组建的RAID 0系统则体现出更高的性价比。在此。笔者假设用户的主板都没有集成HighPoint或Promise ATA 100/RAID控制芯片而单独购买一款接口卡，即使如此，第二种方案的成本仍较第一种方案便宜300－400元。很显然，对每一位想拥有大容量、高性能磁盘系统的用户而言，目前的WDXXX-JB系列产品并不是目前唯一选择。在WDXXX-JB系列高价大容量硬盘的售价平民化之前，IDE RAID 0确实为我们提供了一种更具性价比的选择，笔者也建议大家在选购大容量硬盘时考虑这种方案。

●必须考虑的问题——升级

就实际应用而言，直接选择WD800-JB、WD1000-JB和WD1200-JB中的一款已能满足大多数用户苛刻的要求，唯一的障碍在于较高的售价。对直接购买大容量硬盘的用户来说，一旦需要升级，他只需重新购买一款性能更佳的产品代替即可。而通过RAID 0方式获取大容量硬盘系统的用户就完全不同了，一旦升级将意味着付出两块硬盘的成本。因此，如果你总喜欢在短期内升级但又囊中羞涩，笔者建议暂时别考虑RAID 0系统，以免造成现有资源浪费(如ATA 100/RAID卡闲置)。

●并不推荐的RAID 0方案

看过本文，有人可能会“举一反三”，将两款(现有)品牌、容量和转速均不一的硬盘组建为一个RAID 0系统使用，其实这是一种非常不值得推荐的方法。原因很简单——使用品牌、容量和转速均不一致的硬盘，RAID 0系统的整体性能将大打折扣，由低性能硬盘作为基准，而容量则以较小的作为基准，造成性能与容量的双重损失。此外，针对不同的产品，我们应做出合理判断。例如，购买两款相同的5400rpm硬盘来组建大容量硬盘系统也是非常不明智，因为这种方式达到的性能仅与直接购买一款高档大容量的7200rpm硬盘相当或略高，但由于同等容量5400rpm硬盘与7200rpm硬盘售价差异并不太大，因此反而失去了性价比优势，不值得推荐。

表2:两套80GB硬盘系统解决方案对比一览(参考日期2002年5月5日)

方案一	所需开支
IBM腾龙四代80GB×1	1090元
希捷酷鱼四代80GB×1	980元
方案二	
希捷U6 40GB×2	610元×2=1220元
ATA 100/RAID卡×1	300元

写在最后

由此可以看出，为满足大容量、高速度的存储需求，目前的解决方案并不唯一，综合考虑各种因素就能够找到更好的解决方案，获得更好的效果。究竟哪一种更适合你，快做决定吧……

编者注:值得注意的是通过IDE RAID 0模式可使磁盘子系统性能得到显著提高，但这种方式以牺牲安全性为代价，一旦其中一块硬盘出现问题意味着两块硬盘的数据都完全损失，因此并不建议对数据安全性要求较高的用户使用。



内置与外置，你选哪一种？

——买款电视接收卡(盒)陪你圆世界杯之梦

万众瞩目的世界杯开赛在即，喜爱足球的发烧友在玩电脑的同时，也不想错过这个四年一次的盛会，只需一块电视接收卡即可在工作的同时，忙里偷闲欣赏全部比赛，还能定时录像……

文/图 Shanqill

随着世界杯的临近，除了通过电视收看比赛实况，有电脑的朋友也可以利用电脑体验这一精彩时刻，这样不仅可以为电脑增加多项实用功能，还能避免与朋友或家人争看电视节目的尴尬。电视接收盒/卡的工作原理与传统电视机有类似之处，但也有不同之处。相同之处在于电视信号通过高频头接收并解调出模拟音、视频信号，而不同之处则在于电视接收盒/器不仅仅可以满足收看电视的需求，有的产品还有其它额外功能。如果你要录制电视节目，并喜欢视频编辑，那么这一愿望也能一并实现。大家看着市场上这么多种电视接收卡，不禁犯愁，什么样的产品最适合呢？

外置与内置，我选哪一种？

●外置式电视接收盒面面观

电视接收设备可分为电视接收盒和电视接收卡，这也是外置和内置的最大区别。我们通常将外置式称为电视接收盒，它们安装简单，使用方便，只需将其与显卡的15针D-Sub接口和显示器相应接口串联即可。外置式接收盒最大的好外是可脱离电脑主机独立工作。在接通电源的情况下，用户只需打开显示器就能立即收看电视节目(不用打开主机电源和安装任何软件)。这类产品目前几乎都提供多制式(PAL、NTSC)、增补频道接收和完全遥控操纵等功能。除了接收电视信号外，外置式的电视接收盒一般还附带AV和S-Video输入、输出端子，可以从家庭摄像机、影碟播放机等设备获取信号。

尽管外置式电视接收盒具有脱离电脑主机独立工作的优点，但也有明显缺点——不能进行视频捕捉(录制)。对想全程录制世界杯赛况的用户而言，这种设备是无法满足需求的。此外，外置式电视接收盒也无法实现一边与朋友聊天，一边以小窗口方式收看电视节目，因为它只能提供全屏幕的收看方式，而且在同一时刻要么只能输出电脑视频信号，要么只能输出电视节目信号。

●内置式电视接收卡面面观

基于PCI接口界面的内置式电视接收器被称为电视接收卡(ISA接口产品在市场上已淘汰)，内置式电视接收卡除了可以接收电视节目外，大多数中高档产品还提供了视频输入、输出、电视节目录制和视频捕捉(采集)功能(利用视频捕捉功能可捕捉一些外接设备的信号并制作成视频文件)。内置式电视接收卡有效地弥补了外置式电视接收盒的缺点，能够

市场上常见的同维外置式电脑接收盒，售价通常在四、五百元左右。

以窗口方式显示，并能放大、缩小(分辨率调节)或提供画中画功能(限于少数产品)，而且无需信号切换。

当然，内置式电视接收卡也存在一些不足——需占用系统资源、必须安装驱动程序和应用软件等等。对初级用户来说，内置式电视接收卡的使用相对复杂，不过对想定时录制世界杯比赛的用户来说，内置式电视接收卡是唯一选择。



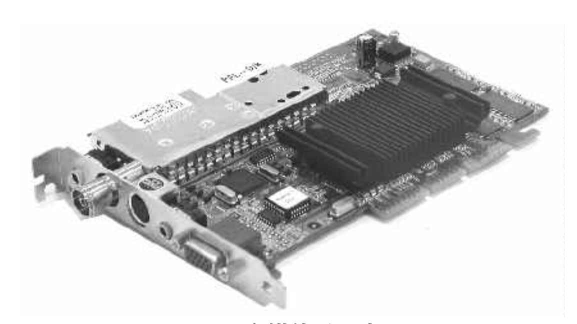
这款丽台TV2000XP电视接收卡拥有视频采集和压缩功能。

●内外之间，另有“天地”

除了内置式和外置式电视接收产品外，目前市场上还有一种较特殊的产品——基于USB接口的电视接收器。从外形上看，它属于外置式产品，但从它的使用和实现功能来看，又与内置式产品相仿，如需占用系统资源、安装驱动程序等。这类产品外形精巧，携带方便，支持即插即用和热拔插，同样也支持视频捕捉等功能，可将它认定为介于内置和外置型之间的产品。


耕升HOLLYWOOD/MX多媒体显示卡

另外，还有一类较特殊的产品——All In One显示卡。一些显卡制造厂商将电视接收卡集成在显示卡，例如ATI ALL-IN-WONDER Radeon等。这一类产品的接口自然也与显卡完全一致，主流产品都基于AGP接口，可实现与内置式电视卡相同的功能。


AOpen Video-Staton多媒体显示卡

将显示和电视接收功能合二为一，使用起来非常方便，不过价格较普通显卡更贵。

附加功能是否重要？

这里的附加功能是指录电视、视频捕捉和输入、输出等功能。判断这些功能是否重要，须根据用户的实际需求而定。假如你仅是一位需要收看电视节目的用户，那么任意选择一款售价为300－500元的中低档产品即可满足需求。追求方便的用户可考虑外置式电视接收盒，这样用户打开显示器电源即可收看电视；而中低档的内置式电视接收卡则可让用户拥有录制电视节目或视频捕捉等功能(这些低价产品大多只允许用户将视频保存为AVI视频格式的文件，并不提供实时压缩功能，但可使用第三方软件进行格式转换)；而高档的电视接收卡则能允许用户在录制电视或捕捉视频时对影像进行压缩，节省硬盘空间，这一功能非常实用，不过这类产品价格也更高昂。这里，笔者需提醒大家，录制一场90分钟的足球比赛需占用大量的磁盘空间（即使采用实时压缩功能、使用MPEG-1格式保存也需上GB容量)，因此在录像前应准备足够的空间，否则有可能半途而废，针对这部分用户，笔者建议考虑具备实时压缩功能的产品。

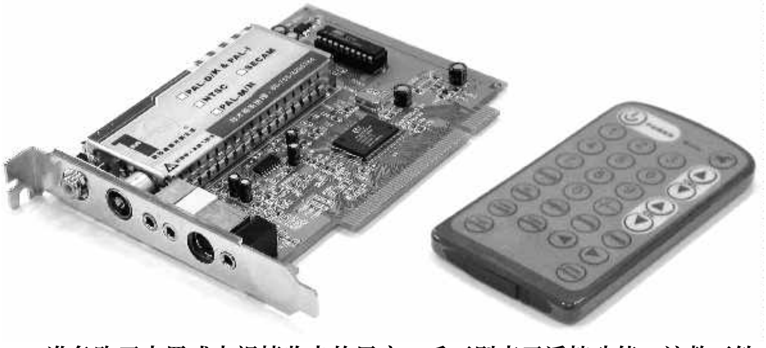
在购买任何一款产品前，消费者应该都有一个较为明确的消费资金范围，因此我们必须以此为依据进行一些初步定位。目前市场上常见电视接收盒/卡的售价介于300－700元之间，外置式电视接收盒的参考售价一般在四、五百元左右，而功能更为齐全的内置式电视接卡则是有高有低，从300元－700元应有尽有，种类繁多。总的来说，以500元为一个标准，用户应该可以在这一范围内选择到理想的内置或外置式电视接收设备，而那一些高价的产品则有其过人之处，例如售价为六百余元的丽台WinFast TV 2000 XP就拥有独特的FM收音功能，能够将电脑变



为一台收音机

如何直观判断产品优劣

就外置式电视接卡盒而言，由于用户不可能将这类产品外壳拆开观察内部构造，因此我们仅能凭借品牌、售价和外观质量来初步判断其优劣程度。一般来说，价格仅能提供一定参考，高价并不代表高性能，而低价也并不一定就是劣质产品的代名词。品牌也是一种判断的依据，但现在并不绝对，因此除了圆刚、同维、佳的美等知名品牌外，一些后起之秀也有不少出色的产品。因此，笔者建议大家现场使用，注重实际效果。笔者发现，不同品牌外置式电视接收盒存在较大的效果差异，如某些外置式电视接收盒使用了“显亮技术”，尽管这种方法能使图像的色彩和对比度更胜一筹，但在某些电视信号不佳的地方使用，反而会使雪花更加显眼。因此，笔者建议选购外置式电视接收盒的用户进行对比测试，谁优谁劣一目了然(这一方法也适用于准备购买USB接口的电视接收器的用户)。



准备购买内置式电视接收卡的用户，千万别忘了遥控功能。这款天敏电视大师内置式电视接收卡即配有红外遥控器，方便使用。

相比之下，对内置式电视接收卡来说，当场测试就显得十分麻烦，许多商家并不愿意现场测试。因此，通过察看芯片和高频头可以略知一二。通常来说，除了偷工减料等情况外，使用同一控制芯片或高频头的内置式电视接收卡的效果表现不会存在太大差异。目前笔者见到的内置式电视接收卡绝大部分都采用BookTree BT878控制芯片，而高频头以Philips品牌为主。用户在购买时可参考产品说明，然后询问商家产品的搜台方式是否好用、是否具有多画面预览功能等等，必要时可协商不满意的更换条件，这样应可购买到理想的内置式电视接收卡。

容易忽视的功能——遥控

一般而言，好的外置式电视接卡盒都会带配有遥控器，内置产品则不一定。正所谓一分钱一分货，售价在四百余元或更高的中高档内置式电视接收卡大多带有一个红外线接收器(信号接收端插在卡上)，而很多售价为三百余元的产品则没有附带遥控器，只能通过软件在电脑上控制，甚为不便。

表:部分电视接收盒/卡一览

产品品牌/型号	内置/外置	是否具备遥控功能	特　点	参考价格
同维TW8818+	外置电视盒	带	高清晰24位真彩输出	340元
同维TW8820	外置电视盒	带	高清晰24位真彩输出 可存储200个频道 智能定时开/关机功能	390元
同维TV300	外置电视盒	带	全面支持液晶显示器 采用数码升频技术，输出频率与电视信号制式无关，可输出800×600×60Hz 800×600×72Hz和 1024×768×60Hz 1024×768×70Hz四种分辨率。	650元
飞影电视通	内置电视卡	带	实时压缩MPEG-1功能	360元
品尼高PCTV	内置电视卡	可选配件	实时压缩MPEG-1/MPEG-4	520元
丽台TV2000 XP	内置电视卡	带	支持Windows XP操作系统 实用的画中画功能 实时压缩MPEG-1/MPEG-4 FM收音机功能	480元
丽台Smart TV PRO	外置电视盒	带	FM收音机功能	600元
天敏电视大师	内置电视卡	带(可选)	实时压缩MPEG-1/MPEG-2/MPEG-4	480元
LifeView飞影电视通	内置电视卡	带	实时压缩MPEG-1	360元

写在最后

由于用户需求和各地电视信号的强弱不同，同一产品也会有截然不同的表现，因此，即使你对电视接收卡毫无认识，根据本文述及的几大要点，也可选择到适合自己的产品，拥有一个完美的“世界杯”之旅。NH

附:部分电视接收盒/卡制造商网址一览

圆刚	www.avermedia.com.tw
同维	www.twsz.com
力宏	www.lifeview.com.tw
丽台	www.leadtek.com.cn
维奥	www.o-well.com
ATI	www.ati.com
佳的美	www.gadmei.com
Matrox	www.matrox.com
品尼高	www.pinnaclesys.com



全系列假冒双飞燕鼠标大曝光

本刊今年第8期曾对市场上的双飞燕OK-720机械鼠标进行了曝光，将真假方法公布于众。目前，我们在市场上又发现了一系列假冒双飞燕鼠标，包括多种型号产品。这些不法厂商的制假售假行为严重损害消费者和品牌厂商的利益，本刊再次公布正确识别目前发现的多款假冒双飞燕鼠标的方法。请注意：目前双飞燕全系列鼠标都可以通过800-8285315电话进行真假查询。

假货一：双飞燕4D+鼠标



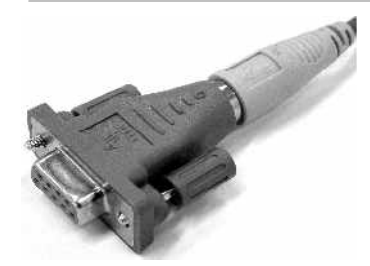
假冒产品仍采用传统蓝色包装，表面光滑；




正品换用黄红相间的新包装，其表面有不规则立体底纹。



假货接头没有双飞燕“A4TECH”标志；



正品的PS/2和串口转接头均有“A4TECH”标志。







真假鼠标背部的产品型号贴纸和防伪标签完全不同。

假货二：双飞燕无声轮4D鼠标

我们发现的该系列真假产品包装盒外观非常相似，如无真假对比很难区分。分辨这种产品可着重查看鼠标本身，包括接头部分和背后的防伪标签。与双飞燕4D+鼠标一样，假货接头没有双飞燕“A4TECH”标志（见前图），而正品则有；假货仍采用传统旧标签，正品的标签有“特省电”几个醒目大字（见前图）。



假货三:双飞燕 4D+ 鼠标



假冒产品采用传统蓝色包装，表面光滑；



正品换用黄红相间的新包装，表面有不规则立体底纹。



假冒产品有两个滚轮，颜色为米白色，与红外接收端完全不同；



正品为紫色和米白相间，与红外接收端色彩一致。

假货四:双飞燕2D OK-920/航天鼠2D OK-920



正品双飞燕 2D OK-920 背部标签



正品航天鼠 2D OK-920 背部标签



假冒双飞燕 2D OK-920 外包装



假冒航天鼠 2D OK-920 外包装

用电脑播放CD的学问

模拟与数字，您选择谁？



文/图 刘恩惠

自从CD-ROM和声卡成为多媒体电脑的标准配置以来，在电脑上播放CD唱片就成为异常便捷的事情。但随着多媒体技术的发展，播放CD的途径和方式也变得越来越丰富，有模拟的、数字的、硬件的或软件方式的，方法一多就让许多用户觉得迷惑。到底这其中有什么奥秘？如何播放CD才能获得最好的效果？

电脑播放CD的两种途径

我们知道，CD采用的是数字存储格式，所以唱片中音乐信号在被放大输出之前，必须经过Digital(数字)→Analog(模拟)的转换，然后才能被放大器所识别。在电脑上拥有D/A转换功能的硬件不外乎光驱和声卡两大多媒体设备。仔细观察光盘驱动器(包括CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW)的内部电路板都可以发现一块“数模转换芯片”，或称为DAC。而电脑声卡上的CODEC芯片则既包括了DAC，又具备了A/D转换功能，由此在电脑上播放CD就可以有两种途径——模拟方式和数字方式。

模拟方式是电脑上播放CD唱片最早的一种模式，也是最常见的一种。将四芯的普通模拟音频信号线一头插入光驱后面的“Audio Analog”接口，另外一头接入声卡上的“CD IN”接口就可以实现正常传输了。在这种连接方式下，光驱播放CD唱片的时候，数字音乐信号首先通过光驱自带的DAC芯片，经过D/A转换解码后变成模拟信号，由音频线传到声卡再输出到多媒体音箱。直到近年来，新一代的PCI声卡逐渐开始支持SPDIF IN(数字信号输入)功能，所以“数字CD播放模式”开始流行。它与传统的模拟传输方式最大的不同在于，数字播放绕过了光驱的DAC，数字音频信号不经过处理直接从光驱传输到声卡，由声卡上的CODEC进行D/A转换。采用的数据传输途径有两种，可以通过两芯的数字音频信号线(从光驱的Audio Digital到声卡的CD SPDIF，但需要注意，并不是每一种声卡和光驱都支持CD数字信号传输)，也可以借用驱动器的IDE数据线。由此我们应该能够从光驱输出的音频信号类型来区分所谓的模拟方式和数字方式。

传输方式	D/A转换	光驱输出接口	声卡输入通道
模拟方式	光驱	Audio Analog	CD IN
数字方式	声卡	Audio Digital	CD SPDIF

如何达到最佳效果

上面我们了解了电脑播放CD唱片的两种途径，那么用户又应该如何正确选择呢？首先，采用模拟方式播放CD，最终播放效果的好坏往往要受到光驱所采用的DAC芯片以及相关电路品质好坏的影响。令人遗憾的是，大多数光驱制造商在设计产品的时候并不对提高CD解码品质给予应有的重视，而且由于要尽量降低生产成本，大多数光驱的DAC品质难以令人满意。在选购光驱时，就是阅读产品宣传资料也不太可能发现其中有DAC型号的描述，商家更不可能允许消费者拆开光驱内部来查看电路板的构造。所以用户想从光驱入手提升CD播放品质显得困难重重，由此可见模拟方式自身存在的局限性。而数字方式由于采用声卡的CODEC芯片进行转换解码，所以在选购和品质控制方面，用户都有了更广阔的选择余地。声卡的DAC品质普遍要高于光驱DAC的品质，所以当音频信号绕过光驱DAC而直接交给声卡处理之后，效果的提升也就顺理成章了。当然这也不能一概而论，有些用户就反映，在同一台电脑上对比模拟和数字两种播放模式，发现模拟方式的音色更加符合自己的胃口。这也是不足为奇的，因为确实有少部分光驱采用较为优质的DAC电路，而少数声卡的CODEC也有品质不佳的例子。这里不妨给大家一个建议，在选择之前不妨事先对比一下音色孰优孰劣，然后再做最终决定。

随着数字播放技术的流行，微软在Windows操作系统中也内置了“数字CD音频”功能。我们通常可以在光驱设备硬件属性栏下方看到“为此CD-ROM设备启用数字CD音频”项。这个选项在有的电脑上是可选的，但有的却是反灰不可选择，这与操作系统的类型以及设备型号，乃至IDE驱动都有关系。但在最新的Windows XP当中，这个功能普遍是打开的，而且是默认模式。这却给用户带了不方便的地方。大家肯定要问，

不是说数字模式播放CD效果更好吗？为什么反倒有不便之处呢？原因有二。

1.Windows内置的这个“数字CD音频”功能，信号传输其实是通过光驱的IDE数据线来进行的。也就是说，CD中的数字音频信号和普通CD-ROM数据文件被同等对待，这有什么危害呢？使用专用的模拟或数字音频线传输CD数据时，光驱控制电路会自动限制盘片的旋转速度，根本不会产生不良噪音。但如果音频信号按照普通数据的传输方式来传输，那么光驱势必会以自身最极限的速度来运转。现在光驱的读取速度普遍都在40X以上，在工作时难免会产生较大的高速旋转风声。这样势必造成CD播放过程中噪音始终相伴的情况，对于音乐欣赏者而言无疑是非常痛苦的。不过现在已有厂家(例如Pioneer)注意到这个问题，开发出了CD播放模式下手动降速的控制软件，但这类产品毕竟为数不多。

2.采用Windows内建的这个模式，数字音频信号在进入声卡做D/A解码之前必须通过Direct Sound技术进行数据→音频流的软件合成，这与直接通过声卡CD SPDIF通道传输数据的方式有所不同。经过对同一张CD同一首曲目播放效果的对比，我们可以发现，由于经过了Direct Sound通道的“额外处理”，音乐信号在高频部分有比较明显的衰减，与CD SPDIF模式相比，声音沉闷了一些，不够通透明亮。

综上所述，在大多数情况下，大家最好采用数字方式来播放CD，但不推荐大家使用Windows内建的数字CD音频功能。那么大家在使用及设置中又会遇到哪些问题呢？下面我就以几个较常见的问题做详细解答。

点石成金之术

1.采用CD SPDIF播放CD需要哪些支持？

在电脑上采用CD SPDIF数字方式来播放CD是目前最好的一种解决方案，但却并不是每个用户都可以享受到的。首先，您的光驱上必须有一个两针的Audio Digital输出接口。纵览目前市场上主流的产品，大多数的CD-ROM、DVD-ROM和刻录机都带有这一接口，但也有少数不支持。对于看重在电脑上播放唱片效果的朋友而言，在选择光驱时最好看看它是不是支持数字音频输出。其次，声卡需要含有CD SPDIF IN功能，在硬件上可找到一个两针的数字音频输入插孔。如今已经有越来越多的声卡支持数字音频信号输入，从高端的SB Audigy到低端的CMI-8738及FM801，甚至包括不少AC'97软声卡以及CNR声卡。如果您的硬件符合以上要求，那么您就可以用纯数字方式来播放唱片了。不符合以上要求的用户则可以对比Windows内建的数字播放模式和普通模拟方式的效果差异，择优选用适合自己的方案。

2.为什么我的CD SPDIF功能始终无法正常使用？

解决这一问题时首先要确保硬件连线正确，随后务必要打开声卡上的数字CD传输通道，其通常被称为“CD SPDIF”、“CD 数字”、“CD Digital”或者“SPDIF IN”这些叫法中的一种，而且有时候是隐藏的。我们可以通过下面的方法来取消它的隐藏。点击系统托盘上的小喇叭图标，在弹出的“音量控制”面板中如果没有发现“CD SPDIF”或者类似的通道，请打开菜单“选项”，点击“属性”，这时候会出现一个对话框，在“显示下列音量控制”一栏中找到数字音频输入的相关通道，并在前面的小框内打勾就能取消隐藏了，相关通道会出现在音量控制集群中，这时候取消其下方的“静音”设置，CD SPDIF通道就被正确打开了。

另外还有朋友询问，为什么他的设置都正确，可播放CD的时候，无论是否让CD SPDIF通道静音，CD唱片始终可以被正常播放？这说明音频信号并没有通过数字信号线传输，而是在使用Windows内建的数字CD音频功能。那么如何关闭它以使CD SPDIF通道起作用呢？右键单击桌面上“我的电脑”图标，选择菜单中的“属性”来进入“设备”标签，单击“设备管理器”按钮。在弹出的硬件设备列表中找到“DVD/CD-ROM driver”一栏，双击打开，所出现的就是您目前电脑上的光驱设备。双击设备名称，在出现的对话框中点击“属性”标签，你会发现在随之出现的设置界面中，下方“为此CD-ROM设备启用数字CD音频”的前面是被选中的，取消前面的打勾就可以了。这时再播放CD时就会按照您的意愿从CD SPDIF通道传输数据了。但如果您使用的是微软自带的Windows Media Player V7.0或者V8.0，那么可能还是无法让CD SPDIF工作，因为Windows Media Player也自带强制的数字播放功能，您还必须在“选项→设备”项里将具体光驱的相关属性关闭才行。NH





轻松组建ISA Server

打造一个防毒、防黑的安全网络(一)

一说到代理上网，大家马上会联想到WinGate及SyGate这类耳熟能详的工具软件，但随着网络技术的不断发展，仅有一道网络屏障已经难以抵挡病毒、黑客的攻击。看来到了我们更换网络防火墙的时候了。微软推出的ISA Server除了具备代理上网功能外，还具有防病毒功能。但是你知道如何架设它吗？就让本文助你一臂之力吧。

文/图 郭武士 杨 建

互联网的迅猛发展让大家享受到许多便利，但我们的上网服务器每时每刻都面临着黑客与病毒的肆虐，稍有不察就有可能导致系统崩溃重装的命运。而服务器的瘫痪将意味着长时间的网络中断，这样的结果是我们这些“网虫”最不想看到的，我们惟一的办法就是尽可能更好地维护代理服务器，让它更加安全稳定。但事态的发展似乎有点事与愿违，随着单位电脑数量的不断增长，WinGate等传统代理软件已越来越“力不从心”。以笔者工作单位为例就有200多台电脑，其中一台是文件服务器，一台是代理服务器，整个公司都通过那台代理服务器连接到Internet。这就对代理服务器的设置提出了严格的要求：必须保证200多台电脑都能够正常稳定地上网浏览、收发电子邮件及下载文件等。这时的Win2000+WinGate组合就无法应付了，于是笔者想到采用微软基于Win2000 Server平台且具有防火墙与网站缓存功能的ISA Server 2000服务器软件(下文简称为ISA Server)，它的全称是Internet Security and Acceleration Server 2000(互联网安全和加速服务器)，是Proxy 2.0的下一代产品，它不仅在防火墙功能方面有了很大提升，还能加速互联网访问，节省网络带宽，连防毒功能也一并带上了。既然优点这么多，就让我们一起来安装它吧！

ISA Server的安装

ISA Server分企业版和标准版，为了提供最可靠的网络安全，我们还是选择安装了企业版。

出现ISA Server安装界面时(图1)请选择“Install ISA Server”，软件会要求你输入十位的数字“CD Key”，同时还必须同意微软授权。接下来是安装路径和方式的选择(图2)，建议大家选择“Full Installation”项，因为它包含了“ISA Services”(防火墙运行与控制)、“Add-In Services”(附加网络软件)和“Administrator Tools”(ISA Server管理工具)三个安装单元。



图1 ISA Server企业版安装界面

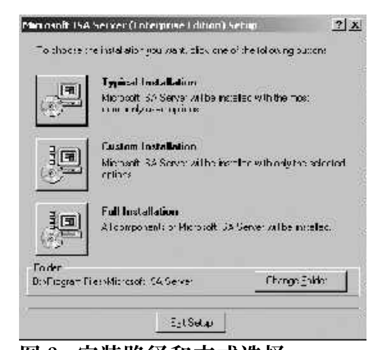


图2 安装路径和方式选择

如果你的Win2000 Server没有添加任何的Active Directory(活动目录)，你会看到一个警告信息(图3)，这是正常的，只要直接点击“Yes”按钮就可以了。

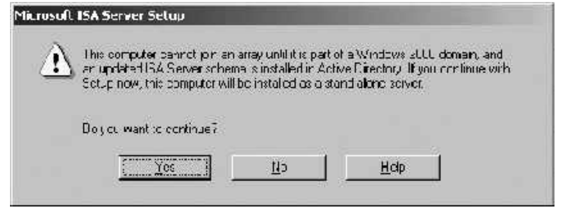
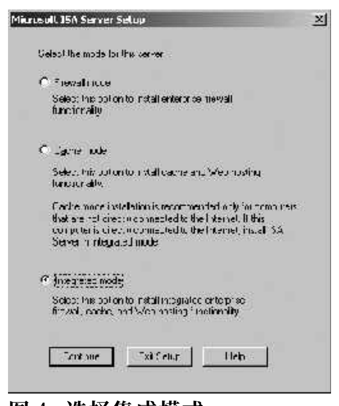


图3 警告信息

ISA Server有“Firewall mode”(防火墙模式)、“Cache mode”(缓存模式)和“Integrate mode”(集成模式)三种安装模式(图4)。当选择防火墙模式时，网络快取服务(Cache Service)就不能实现，而选择缓存模式时，VPN(虚拟网络)、内部服务器转发(Web


图4 选择集成模式

Publishing)和封包过滤(Packet filtering)等功能都不包含，只有集成模式能够同时包含防火墙模式和缓存模式。

如果Win2000 Server已经安装有IIS(Internet Information Server)功能就会马上提醒你，它会关闭IIS使用的“80”和“8080”端口(图5)，原因是ISA Server会对“80”端口独占使用，并基于安全考虑关闭“8080”端口。

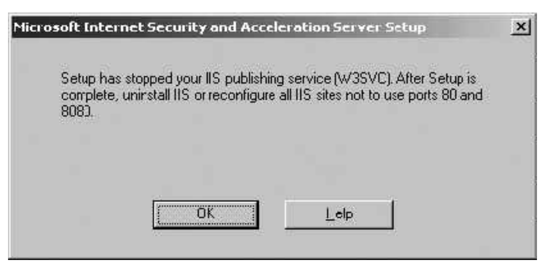
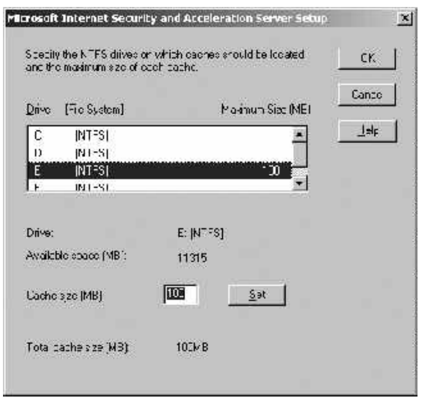
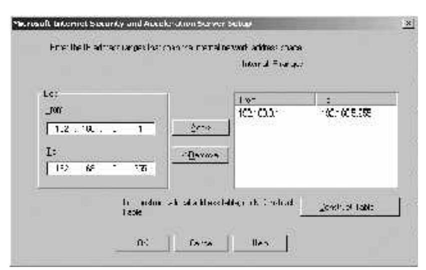


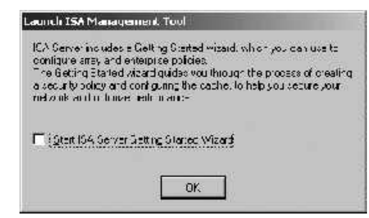
图5 提示ISA Server将关闭IIS使用的80和8080端口


图6 选择Cache存放的位置与容量

在选择Cache存放的磁盘与容量时，笔者建议根据实际使用情况合理分配网络资源。不要把Cache容量设定过大，一般而言100MB就可以了(图6)。


图7 设置本单位的IP地址段

此外，还需要根据本单位的局域网来设置内部IP地址范围(图7)，这样才能让ISA Server更有效地管理和保护局域网内部的IP地址。根据私人网段(Private Network)的IP地址范围规定，私人局域网的IP地址段可以是10.0.0.0－10.255.255.255、172.16.0.01－172.31.255.255和192.168.0.0－192.168.255.255之间的任意IP地址段。笔者单位的IP地址在192.168.0.1－192.168.5.255之间，因此只要把该地址段填写进去就可以了。


图8 取消“向导化配置”

在系统提示“向导化配置”时建议取消“Start ISA Server Getting Started Wizard”前边的小勾(图8)，我们可以根据自己的具体要求来设置服务器，在点击“OK”后ISA Server就安装成功了。

现在通过“开始→程序→Microsoft ISA Server→ISA Management”就可以查看和管理ISA Server了。在管理窗口中选择“服务器名称(BLUEWOLF)→Monitoring→Services”标签(图9)，右边会因为安装“集成模式”而出现三个服务内容。如果它们都能正常启动就证明ISA Server已经正常发挥它的功能了。但假如有任何一项功能不能正常启动，你也可以查看日志来判断原因并排除故障。笔者在安装时就遇到软件冲突导致其中一项功能无法正常启动，在停止一些不用的服务并卸载ISA Server以后，再次重新安装就能成功解决问题。


图9 ISA Server管理窗口

ISA Server基本功能设置

ISA Server出于防火墙的安全考虑，许多服务和端口已经停止，因此这时还需要大家手动打开许多功能。

1.打开IP Routing功能

因为ISA Server默认关闭了IP Routing功能，于是局域网内的用户无法PING外面的IP地址，此时就需要手工打开该功能。在ISA Server管理窗口中选择“服务器名称(BLUEWOLF)→Access Policy→IP Packet Filters Properties”(图10)，勾选“Enable Packet

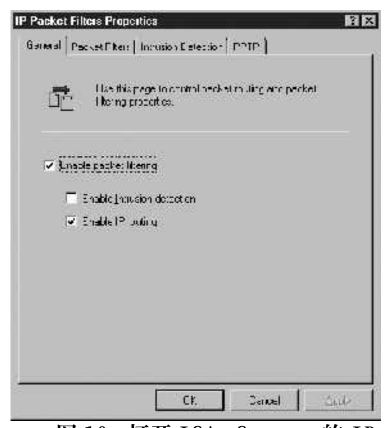


图10 打开ISA Server的IP Routing功能

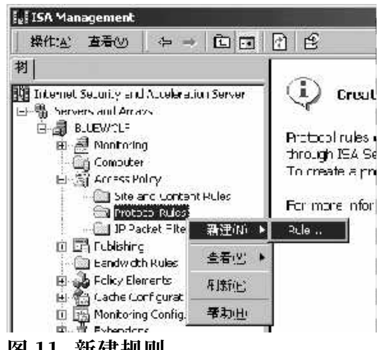


图11 新建规则

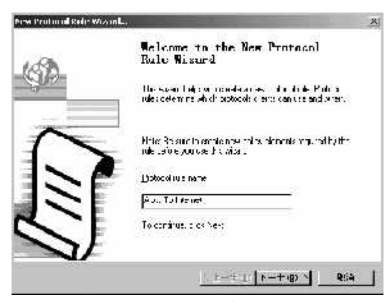


图12 为新协议规则命名

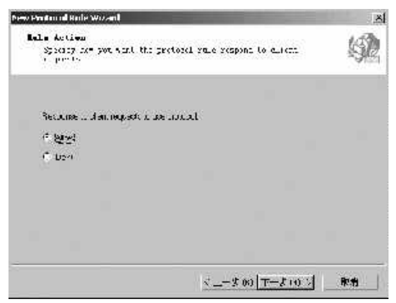


图13 允许任何用户访问外部网络

Filtering”打开包过滤，同时勾选“Enable IP Routing”就能打开IP Routing功能了。另外如果勾选“Enable Intrusion detection”则是打开ISA Server的入侵检查功能。

2. 开启访问权限

ISA Server默认关闭了所有的访问权限，任何局域网用户都不能正常上网。此时在ISA Server管理窗口中选择“服务器名称(BLUEWOLF)→Access Policy→Protocol Rules→新建→Rule…”(图11)。在出现的新协议规则窗口中根据自己的方便来设置新规则名称，本例设置为“Alow To Internet”(图12)。

该规则的处理方法有“Allow”(允许通过)和“Deny”(禁止通过)两项可供选择。由于本例希望局域网内的任何用户都能通过它访问外部，所以就选择“Allow”(图13)。

在选择这个规则对哪些IP地址有效时，由于笔者希望它能让局域网内的任何用户都适用，也就选择了“All IP traffic”，即对所有IP地址都有效(图14)。

至于规则有效的时间段，你可以根据单位具体情况来设置日期与时间段。如果选择“Always”(图15)即没有时间段的限制。

接下来是对客户端访问要求的授权，这里可以对局域网内的用户进行限制，如果你想暂时先不限制，等以后定义组之后再设置就可以选择“Any request”项(图16)。

新规则配置完成以后，点击“完成”按钮就开启了局域网内的访问权限。现在我们可以让局域网内的任意一个客户端上网了，但是在客户端的TCP/IP协议中，一定要把网关设置为安装ISA Server服务器的IP地址，同时在浏览器IE的“工具→Internet选项→连接→局域网设置→代理服务器”里把ISA Server服务器的IP地址填写进去，其端口为“8080”。这时只要ISA Server服务器连接上Internet，客户端就能顺利访问Internet了。

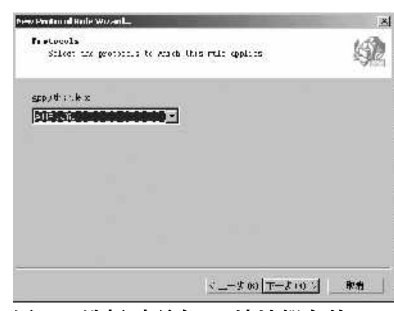


图14 选择对所有IP地址都有效

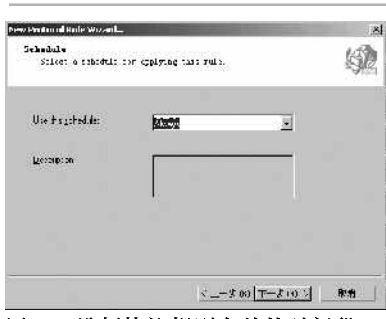


图15 选择协议规则有效的时间段

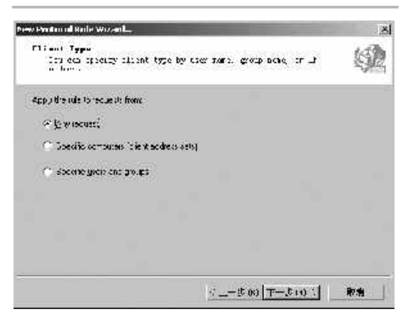


图16 对客户端访问要求授权

3. 设置QQ权限

要让局域网内的QQ可以使用，就必须在ISA Server内新增一个端口来让QQ数据顺利流通。可以通过“服务器名称(BLUEWOLF)→Policy Elements→Protocol Definitions→新建→Definition…”来

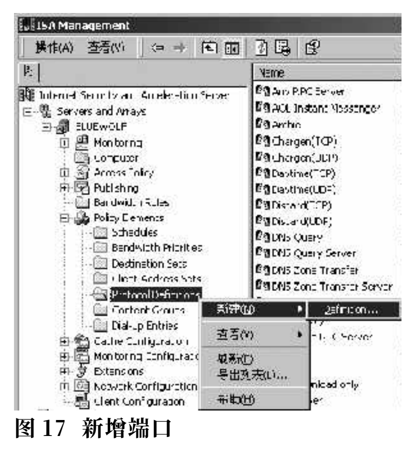


图17 新增端口



图18 定义新增端口名称



图19 打开QQ在ISA Server上的端口和协议

新增端口（图17）。在弹出的窗口中定义名称，例如“Tencent QQ”（图18）。

在随后的端口定义和使用协议窗口中将ISA Server的“8000”端口用于QQ数据发送，并在协议类型里选择“UDP”（图19）。

此后还需要设置与客户端的通信。我们知道QQ默认客户端是从“4000”端口开始，并且每增加一个QQ，其端口就加1，于是这里就接收从“4000”端口到“7999”端口的QQ客户端用户，当然协议仍然使用“UDP”（图20）。设定好了之后点击“OK”按钮，然后执行“下一步”。当设置完成的界面出现时用鼠标点击“完成”按钮，QQ定义就成功了。现在快找一台客户端试试吧，保证QQ可以上线了。并且你根本就感觉不到延迟，和本机拨号几乎一模一样，绝对能够体现高速度！

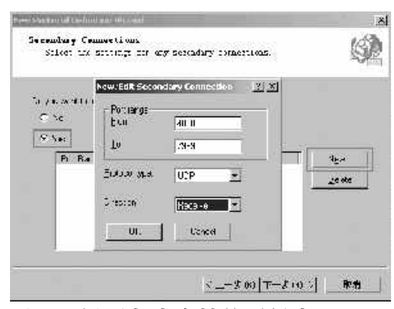


图20 设置与客户端的通信窗口

到此为止，你的ISA Server已经初步组建完成了。但如果仅仅做到以上几步，ISA Server强势的管理功能和防病毒作用还无法发挥出来，这样的服务器并无优势可言。不过碍于篇幅有限本文的确必须告一段落了，但我将在下期继续介绍ISA Server，你需要的答案将一一奉上。



一句话经验

一句话经验

■在Win2000/XP操作系统中虽然安装了DirectX 8.0,但是每次进入《星际争霸》这类游戏后显示器的刷新频率都降到了60Hz,请问如何提高游戏刷新频率?

□首先必须正确安装显示器驱动程序,然后在Win2000/XP操作系统中的"开始→运行"栏里输入"dxdiag"命令并回车,在出现的DirectX诊断工具窗口中选择"其它帮助→替代",并在弹出的"替代DirectDraw刷新行为"窗口里将显示器可以达到的刷新率填到"替代值"栏里,例如显示器在1024×768分辨率下刷新频率可以达到85Hz,这里就可以填入"85"。此时再进入游戏就感觉画面没那么闪烁了。 (杜洪凤)

一句话经验

■我的EPSON Photo 700打印机是通过并口与电脑连接的,但是为什么无法在状态监视器中监视墨水的余量?

□在BIOS设置里将打印模式设定为"EPP",使电脑系统可以支持双向传送,然后再确认打印机与电脑是直接连接的,中间没有连接扫描仪或共享器等设备。 (snowman)

一句话经验

■重装操作系统以后,我的MAG XJ530显示器总会伴随着继电器声音之后先黑一下再恢复显示。有时显示器还会出现"分辨率的设置需要调整"的警告信息,请问如何解决?

□修改显示器类型,在"显示→属性→设置→高级→监视器→更改"窗口中把显示器驱动程序改为"MAG InnoVision DX 15F"即能显示正常。 (杜洪凤)

一句话经验

■本人使用液晶显示器,操作系统为Windows XP,但在显示文本文件时感觉字体不够清晰,请问如何解决?

□选择"显示→属性→外观→高级"窗口,将"ClearType"项打开就能使文字显示效果大大提高。 (何鹏飞)

一句话经验

■我的SM存储卡出现故障,它不能用来拍摄图片,但却能浏览以前拍摄的照片,该如何修复?

□既然SM存储卡里的数据并未损坏,你可以先将卡里的数据导出到硬盘,再将其格式化。如果在数码相机中无法格式化SM卡,还可以利用读卡器解决,但有些原装的SM卡经读卡器格式化后会丢失一些特殊功能。 (杜洪凤)

一句话经验

■我的扫描仪无论是在预览还是扫描图片时,总会出现一条细线,请问如何消除?

□这种情况一般可能是镜组上有灰尘造成的,只要打开扫描仪清洁一下镜组就能解决问题。 (snowman)

如果你知道某个难题的快速解决法,不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈(信箱为diy@cniti.com),字数在50以内即可。

用电视接收卡录制世界杯盛况

精彩一瞬间，记录恒久远



文/图 王常乐

举世瞩目的世界杯(足球)决赛即将开战，这一届世界杯将非同寻常，中国国家足球队终于实现了冲出亚洲的梦想，首次跻身前32强，将在韩国与对手一决高下……国人谁不想亲临现场(电视机旁)感受一下气氛，为中国队的命运而祈祷？但恰恰不巧，中国队与对手交战时也许我们正在紧张地工作，无法感受这一瞬间的精彩(其实也不短，足足90分钟)。其实，只要你的电脑拥有一款支持电视录制/压缩的电视接收卡，这一切岂不是易如反掌？我们完全能够将受关注的每一场比赛录制下来，赛后再将精彩过程一一回放并保存(刻录光盘)。假如已经拥有电视接收卡的你对录制电视节目仍感陌生，那么本文将带你步入全新境界……

笔者拥有ATI TV Wonder电视接收卡已一年有余，这其中的乐趣更是一言难尽。除了正常收看电视节目以外，ATI TV Wonder电视接收卡还允许用户录制自己喜爱的电视节目，并实时压缩为MPEG-1格式的视频文件(也能够压缩MPEG-2格式的DVD影片，但要占用极大的存储空间)，假如收看一次意犹未尽，我们不妨多看几次。这一功能无疑成为我们记录中国国家足球队一路征程的最佳途径之一(其它同类电视接收卡也能达到同样的目的)，只要你想录制的比赛，ATI TV Wonder电视接收卡都能够为你准时记录，将瞬间的精彩变为永恒。

录制设置步骤

ATI TV Wonder电视接收卡和其它ATI系列视频产品一样，除了自身的驱动程序以外，都需要凭借一个专门的软件来充分发挥其每一份潜力，它就是——ATI Multimedia Center(多媒体控制中心)。在ATI Multimedia Center中仅需要简单设置即可以实现录制/实时压缩电视节目。而目前市场上销售的电视接收卡种类繁多，最新上市的丽台WinFast TV2000 XP也是一款比较优秀的产品，其实除了操作界面的不同，这一类产品录制电视节目的功能和操作步骤都基本一致。

在ATI Multimedia Center的“TV播放程序设置”→“显示”中提供了几种分辨率供选择，一般我们在以窗口方式观看电视节目时就需要用到这一点。大家选择一个理想的分辨率后，我们再进行下一步，笔者推荐大家使用320 × 240或640 × 480的分辨率。



为了方便后面的视频操作，请大家在“TV播放程序设置”→“显示”中选择一种适合自己屏幕的分辨率。

接下来，请大家切换至“TV播放程序设置”→“数字式VCR”下，在这里我们将进行一项非常重要的操作——定义录制质量。ATI TV Wonder电视接收卡提供了“最佳质量”、“良好质量”、“最长时间”、“Video CD”和“自定义”五种选择。请大家注意，通过“最佳质量”、“良好质量”和“最长时间”三项录制的电视节目都是没有经过实时压缩的AVI文件，这将对硬盘空间提出苛刻的要求(录制一场90分钟的足球赛所需空间非常大)，一般用户使用的电脑可能无法满足这一条件。尽管“最长时间”一项让人感觉更可靠，但如此认为恰恰错了，“最长时间”方式是以牺牲画质来获取更长的时间，因此这一方式也并不值得推荐。而“Video CD”则是一种比较好的解决方案，它在录制电视节目时一边录制，一边进行实时压缩(MPEG-1)，占用的空间也更小。大家一定知道VCD影碟光盘吧，它使用的即是MPEG-1格式的视频文件，一张650MB的CD-ROM光盘可以容纳74分钟的MPEG-1视频，一般用户的硬盘容量都能达到这一要求。“TV播放程序设置”→“数字式VCR”的右方，为了让用户充分了解当前录制(采集)模式最终达到的效果，包括窗口大小、每录制

一秒钟需要占用的磁盘空间容量和音频质量等，用户可根据自己的实际情况进行选择，如果你觉得上述选择均不符合要求，那么还可以在“自定义”进行设置。



选择好电视录制方式将是一件非常重要的工作



在“自定义”选项中可以清楚地看到，在存储空间一定的情况下，MPEG-1低分辨率格式的录制时间最长。

下一步，我们必须确定将录制下来的MPEG-1文件放在哪一个磁盘分区上，这里笔者建议大家选择剩余空间较大的分区，以防空间不足导致半途而废。



视频应用对磁盘容量的要求非常高，如果需要经常录制电视节目，一块大容量的硬盘是必不可少的。

定时录制

如果比赛进行时你正在紧张地工作，要想不错过每一个精彩的镜头，我们就要使用电视卡非常有价值的定时录制功能。这个功能实际也并不复杂，只需要设定一个录制节目的时间段，保证你不在电脑旁边时电视接收卡能够定时自动工作。在“TV播放程序设置”→“时间表”中，我们就能看到定时录制功能，定义一个恰当的录制时间段，每一项录制工作都会被加入任务栏中(数量不限)。如此一来，你的电脑立即就成为一台全自动录像机了。需要注意的是，为了防止意外的情况，前后可适当延长几分钟。在ATI TV Wonder电视接收卡的“时间表向导”中我们可以看到，它允许用户最长录制24小时的电视节目，千万别小看这一点，即使是MPEG-1格式，可能也没有几人的硬盘有如此“海量”。



在“TV播放程序设置”→“时间表”中添加比赛的开始和结束时间



首先必须选择信号来源，这里肯定是“电视调谐器”，千万别弄错。



由于我们想录制的世界杯足球赛中国队的战况一天仅有一次，而且时间不同，因此在选择“何时运行本事件时”必须选择“仅一次”，待下一次录制时，我们再定义新的时间。



在“时间表向导”中，我们需要指定理想的录制时间，以小时和分钟计算。

至此，用ATI TV Wonder电视接收卡录制电视节目的过程就结束了，无论是哪一款电视接收卡，只要它具备电视录制功能(最好选择有实时压缩功能的产品)，我们都能够达到这一目的，录制世界杯足球赛只是一项非常简单的工作。假如你还没有充分利用电视卡的这项功能，那就快快动手吧。NH

浅谈数码相机CCD坏点与噪点的检测

让坏点无处遁形



一张再美好的脸长了雀斑也会小有遗憾，更别提花几千元购买的数码相机却因为CCD有几个明显坏点而带给我们的坏心情了。好在，现在有一个软件可以轻轻松松找到那些隐蔽较深的坏点，让我们的购机之旅顺利如意。

文/图 黄 峥

现在，拥有或者想要购买数码相机的朋友可不少，但真正了解数码相机、掌握数码摄影的朋友却不多。一些朋友购买数码相机时热情高涨，玩弄起来也兴高采烈，可是在使用一段时间后却发现自己的数码相机有一个致命的缺陷：CCD上居然有坏点！与商家交涉时，他们都以CCD有几个坏点可以接受、坏点不影响拍摄等理由怨不退换。可是，面对着在夜幕中像星星一样闪烁的坏点，对于那些花了好几千银子的朋友来说就犹如芒刺在背，有冤无处诉。所以我们还应在购买时举起消费者的利剑，让坏点无处藏身。

其实，只要使用“Dead PixelTest”软件就能很方便地找出那些坏点(Dead Pixels)和噪点(Hot Pixels)。

小知识

坏点和噪点可以简单地理解为：坏点是不能工作的像素，而噪点是不能正常工作的像素。

下面让我们一起来看看Dead PixelTest软件到底如何才能发挥作用，我们又要做哪些准备？

首先，为了检测坏点和噪点，我们必须用数码相机在不同的曝光模式下拍摄到全黑的照片。

1．最好在较黑暗的房间里打开你的数码相机电源，取下镜头盖后再盖上盖子，关闭闪光灯以确保没有光线进入相机里。

2．用不同的曝光速度(如1/30秒、1秒、2秒等，选择的种类越多越好)和光圈进行拍摄。

3．用未压缩的图像存储格式(如TIFF)文件保存，也可用画质损耗较小的格式(如JPEG)文件保存。

4．将拍摄的若干幅黑图传送到电脑硬盘上保存。

安装并运行“Dead PixelTest”软件(可从http://pcshow.net/microcomputer/drive.htm下载)。在运行界面(图1)下单击“Browse”(浏览)项，一一选择刚刚存储的黑图，再单击“Test”(测试)按钮。当测试结束后会出现如图2所示的界面：左边的坐标图显示坏点及噪点的分布，右边的方框内则显示有问题的坏点和噪点，并显示其X、Y轴位置及亮度。由于拍摄的图像是原像的反相，你不难找出数码相机CCD上相应的坏点和噪点。



图1

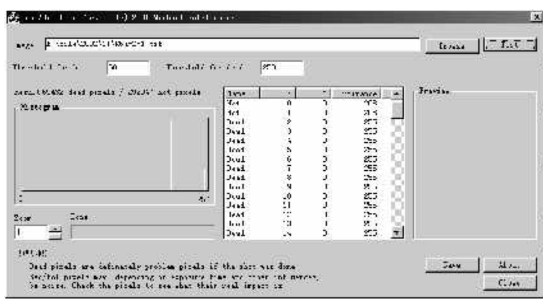


图2

据不完全统计，CCD有坏点的数码相机占到总数的60%－70%，看来想挑选出一台完璧无暇的数码相机的朋友可有一番折腾了。不过，人无完人，机无完机，如果坏点很少且又在边缘的话，这些坏点还是可以接受的。此外，CCD在使用过程中也可能随机出现坏点或噪点，所以千万别对着太阳或在极高温环境下拍摄，以减少出现坏点或噪点的概率。



硬件驱动遗失、系统重装怎么办?

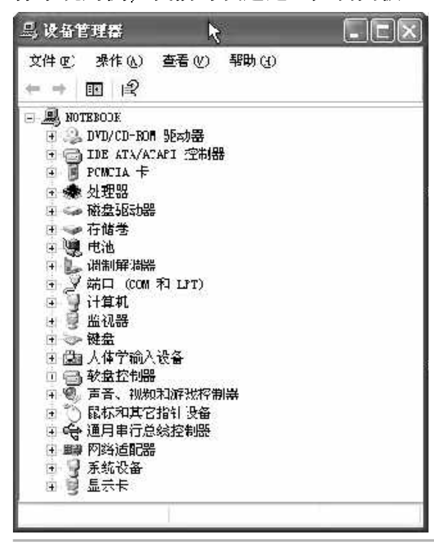
有备无患，自己动手提炼硬件驱动程序

文/图 充 氧

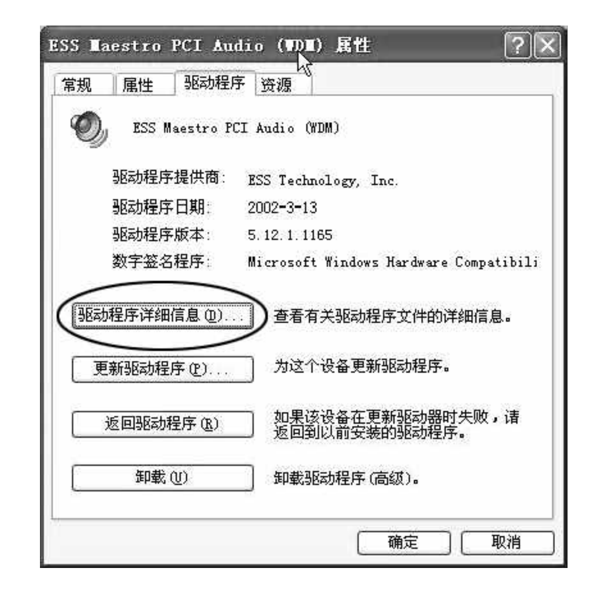
在Windows操作系统下，未正确安装驱动程序的硬件设备都无法正常工作。假如你正使用的硬件并不常见(如收音卡等)，而且原来附带的驱动程序光盘已不幸遗失，而厂商和专门的驱动程序下载网站又未提供相关驱动程序下载时，一旦操作系统出现故障，岂不意味着这种硬件无法使用？因此，大家不妨立即动手，从当前操作系统中“提炼”出该硬件设备的驱动程序，免除后顾之忧。

●提炼方案之一

在进行文件(驱动程序)提炼工作前，我们首先要从当前的Windows操作系统中找到一些相关的硬件安装信息文件(*.inf)，然后进一步获取其驱动程序的文件名，再通过“查找”功能或直接在Windows目录下找到这些驱动程序文件。每一款产品都有一个特定的设备类型和名称，它们的信息也将直接表现在Windows操作系统的“设备管理器”中。以Windows XP操作系统为例，我们可以通过“控制面板”→“系统”→“硬件”→“设备管理器”查看每一种硬件设备当前的类型与名称。



在安装相应的驱动程序之后，每一种硬件产品都将有一个特定的设备类型和名称，在Windows操作系统的“设备管理器”中我们可以逐一查询其信息。



在确认需要提炼驱动程序的设备名称之后，我们仅需要一步一步点击“属性”→“驱动程序”→“驱动程序详细信息”，即可查看到当然已经安装的驱动程序所处的位置。大家千万别急于动手，因为仅提炼这一些文件是不够的。一般来讲，硬件设备在安装驱动程序时都会检测一个信息文件(.inf)，然后再根据信息文件的指示安装其它的驱动程序文件。在“属性”→“驱动程序”→“驱动程序详细信息”中我们是不能查找到信息文件所在位置的，用户必须通过“属性”→“驱动程序”→“更新驱动程序”→“自动安装软件(推荐)”来进行“定位”，系统将在此时提示信息文件的位置所在，例如：“C:\WINDOWS\INF\XXX.INF”。

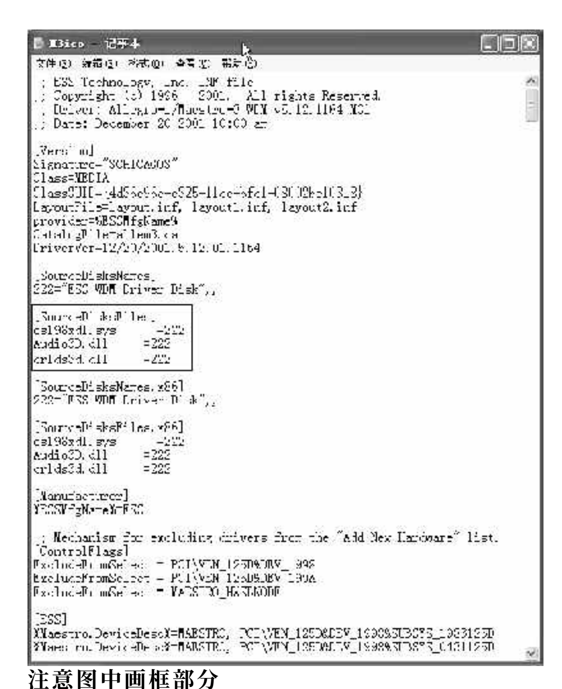
平常的使用中你是否忽略了上述信息，在需要从



当前Windows操作系统中提炼某设备的驱动程序时，它们将起到重要的作用。

在确定了寻找的目标之后，我们可以打开该硬件设备的安装信息文件(.INF)，在其[SourceDisksFiles]项目列表中将所有的到“*.DLL、*.VXD、*.DRV、*.EXE、*.INI”等驱动程序的文件名一一记录。或者直接在“属性”→“驱动程序”→“驱动程序详细信息”将其记录，然后利用Windows操作系统的“搜索/查找”功能将它们逐一找到并单独存放于另一存储介质中(例如一张空白的1.44MB软盘)。特别提醒，操作过程中千万别忘了重要的安装信息文件(XXX.INF)。

●提炼方案之二



注意图中画框部分

方便、易用的Windows“搜索/查找”功能可找出所需的驱动程序文件，然后用户将它们存储于一张空白1.44MB软盘即可。

对一些电脑应用水平较低的用户而言，频繁的查找、存储工作很容易出现差错。因此，能否找到更简便的提炼方法呢。答案是肯定的，笔者经过多次尝试实现了这一目的，不过其代价是占用更大的存储空间，仅仅一张1.44MB空白软盘是不可能满足。因此，笔者建议大家在某一硬盘分区上建立专门的目录用于保存诸多信息文件，笔者将这一种提炼方法称之为“完全保存法”。顾名思义，这将会把当前Windows系统中所有的安装信息文件和驱动程序保存(其中，无可避免会存储一些无关的文件)，即使以后系统重装，所有驱动程序的文件仍在这个目录下保存。

接下来，大家可以直接将“C:\WINDOWS\SYSTEM”、“C:\WINDOWS\INF”和“C:\WINDOWS\SYSTEM32”三个目录中的所有文件备份下来，这一备份操作囊括了当前系统中所有硬件的驱动程序。现在，用户无论对“C:”盘进行格式化，还是重新安装Windows操作系统，都不必担心驱动程序缺乏。当遗失驱动程序的硬件设备在新安装的操作系统中提示所需文件时，我们仅需要分别指定以上保留的三个目录，一定能够找到需要的驱动程序文件。当然，有可能该设备在Windows操作系统安装完成之后将被视为“未被识别的设备”，此时我们则可以手动安装该设备的驱动程序，点击“属性”→“驱动程序”→“更新驱动程序”→“从列表或指定位置安装(高级)”一项，接下来在搜索路径的“指定位置”选项前打勾，并在其文本框内分别输入自定义保存“C:\WINDOWS\SYSTEM”、“C:\WINDOWS\INF”和“C:\WINDOWS\SYSTEM32”三个目录的路径即可。

通过这两种方法都可以帮助你实现遗失驱动程序再复原，怎么样，你又学会了一招吧！

大硬盘，大问题



80GB以上硬盘不能分区怎么办？

文/图 精英一族

大容量硬盘售价的平民化使用户开始直接将60GB、80GB甚至更大容量的硬盘作为首选。由于过去大家使用的硬盘容量很难超过60GB，因此在使用中倒也相安无事，但在换用更大容量硬盘后，开始出现了新的麻烦……

许多用户一直以为系统不支持大容量硬盘，唯一可能的原因是主板BIOS版本过旧，无法识别大容量硬盘。因此，只需更新到最新版本的BIOS后便可高枕无忧。其实，使用大容量硬盘后(超过80GB)遇到的问题并非如此简单。按照通常的使用习惯，在更新BIOS、主板能正确识别大容量硬盘后，我们会在DOS操作系统下用“FDISK”命令对硬盘进行分区，然而，恰恰是“FDISK”命令与80GB以上的硬盘存在“兼容性”问题。

笔者用一张Windows 98 SE版的启动光盘引导系统，在DOS状态下使用“FDISK”对一款80GB的硬盘进行分区。一件令人惊讶的事发生——“FDISK”报告该硬盘的容量为12GB！而且这种情况在电脑城的一些兼容机商家装配电脑时常有发生，一些不负责任的店员遇到类似情况后，居然将错就错，直接把一款10－14GB的“80GB硬盘”装给对电脑一无所知的用户。这种做法完全是不负责任的权宜之计，而且经常会带来分区后硬盘无法正常工作的后果，那么这究竟是什么原因造成的呢？

●请注意你的“FDISK”！

最初，笔者认为是硬盘与主板出现不兼容的问题，但在更换数款相同容量硬盘和主板后故障依旧，因此笔者开始怀疑软件出现问题。谁也未曾料到，我们一直信赖的“FDISK”分区软件成了问题的根源。笔者最初使用一张Windows 98 SE系统启动光盘，“FDISK”为其附带，在这种情况下，问题始终无法解决，硬盘仍然只能划分为12GB。在百思不得其解之际，笔者更换了一张Windows Me系统的启动光盘后，其附带的“FDISK”则一举成功，正确识别出80GB容量硬盘。看来，旧版本“FDISK”是造成这一问题的“罪魁祸首”，使用大容量硬盘的用户一定要慎用Windows 98操作系统自带的“FDISK”。经过笔者的一番测试后发现，Windows 98附带的“FDISK”仅能识别最大60GB的硬盘，超过这一容量，它则无能为力。

●大容量硬盘分区，我该如何是好？

事实上，谁遇上这种问题都会一头雾水，在大容量硬盘日渐普及的今天，我们如何分区更理想呢？这里笔者针对不同的用户总结出一些经验，供大家参考。假如用户仍准备使用Windows 98系统，那么得另辟蹊径，从Windows Me操作系统中拷贝新版“FDISK”使用，或使用DM这一类专业分区软件代劳；使用Windows 2K/XP操作系统的用户则不必担心，这两种操作系统对大容量硬盘分区非常简单，它们在安装时都带有自动建立、删除分区功能，用户不必借助其它分区软件，直接按照步骤操作即可。

●小心“FDISK”后遗症

在没有看到本文前，某些用户可能反复用Windows 98操作系统附带的“FDISK”对大容量硬盘进行分区，其实这是一项较危险的操作。它很容易造成将分区引导位置标识为错误代码，这样，即使用户随后使用其它分区软件再次进行分区也可能遇到新的困难，而且这类误操作可能会给硬盘造成不能使用的软故障，需重新低级格式化才能解决。

这个看似简单的问题的解决方法并不复杂，但不经过多种尝试也很难发现解决的原因，此时大家不妨多动动脑筋，说不定是“柳暗花明又一村”，如果你正为这一故障而烦恼，快快去解决吧……



驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

主板类

威盛芯片组主板	Windows	
4合1驱动 v4.39Beta	1.1MB	★★★
这款新的4.39 Beta版4-IN-1驱动包中的AGP驱动升级为4.11b、INF驱动升级为1.50版		
Intel系列处理器	Windows	
处理器ID工具 v4.6	1.5MB	★★★★★
识别Intel处理器真伪的法宝，可以Intel处理器的内部ID号码，识别出Intel的真实频率，判断出真伪		
华硕系列主板	Windows	
LiveUpdate v3.29.08	1.8MB	★★★
可以通过Internet到华硕网站自动下载华硕主板的最新BIOS，并自动更新		
华硕系列主板	Windows	
PcProbe v2.16.06	3.7MB	★★★★
华硕主板的侦测工具，用于监控CPU温度、系统温度、风扇转速等信息		
精英L4S5MG主板	DOS	
BIOS v1.1g	250KB	★★★
升级了Pentium4处理器的微代码		
精英L4S5M主板	DOS	
BIOS v1.1g	250KB	★★★
升级了Pentium4处理器的微代码		
微星MS-6558主板	DOS	
BIOS v1.3	250KB	★★★
支持478针的赛扬处理器，支持Maxtor 160GB硬盘，修正了不使用板载网卡启动或者CMOS放电清空之后BIOS没有自动隐藏LAN控制选项的问题，支持低转速CPU风扇		
微星850 Pro5主板	DOS	
BIOS v1.6	250KB	★★★
支持478针的赛扬处理器，支持Maxtor 160GB硬盘		
MSI微星MS-6526主板	DOS	
BIOS v3.1	250KB	★★★
支持Intel Celeron 478针处理器，升级了VGA BIOS到2592版		
微星845 Pro2主板	DOS	
BIOS v1.5	250KB	★★★
支持478针的赛扬处理器		

显示器类

ATi Radeon 系列显卡	Win2000	
驱动 v5.13.01.6071	9.5MB	★★★★
ATi Radeon 系列显卡	Win9x/Me	
驱动 v4.13.01.9031	12MB	★★★★
ATi Radeon 系列显卡	WinXP	
驱动 v6.13.10.6071	9.7MB	★★★★
ATi Radeon 系列显卡	WinNT4	
驱动 v4.3.4013	8.5MB	★★★★
SiS 630/730芯片组集成显卡	Windows	
驱动包 v2.07		★★★★

存储器类

源兴LTR-24102B CD-RW刻录机	Windows	
Firmware 5S92	200KB	★★★★
源兴LTR-10125S CD-RW刻录机	Windows	
Firmware ZS92	201KB	★★★★
三星SW-232B CD-R/RW刻录机	Windows	
Firmware R301	510KB	★★★★
适用于SW-232BE和 SW-232B_DOM型号		
理光MP-5125A DVD+RW刻录机	Windows	
Firmware v1.18	780KB	★★★★
增强了覆盖写入性能		

外设类

罗技系列鼠标	Windows	
驱动 v9.60	5.8MB	★★★★★
双飞燕RF无线键盘鼠标	Windows	
驱动 v6.08	1MB	★★★★
支持型号：RFKB-80P、RFKBS-80P		

声卡类

Realtek ALC系列AC'97声音芯片	Windows
应用程序 v3.20	9MB
Realtek ALC系列AC'97声音芯片	WinNT4
驱动 v3.2	4.6MB
Realtek ALC系列AC'97声音芯片	Win98
驱动 v3.2	1.9MB
Realtek ALC系列AC'97声音芯片	Win95
驱动 v3.2	4.6MB

功能，不止是多一点

——用 PowerToys 打造“性格”的 Windows XP

文/图 三文鱼

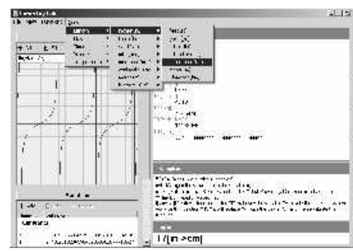
PowerToys(超级玩具)for Windows XP 是一款由微软公司推出的针对Windows XP操作系统的优化软件。尽管它面世已有一段时间，但真正了解的用户为数不多，许多用户都忽视了对Windows XP操作系统进行优化和增强的重要性。其实，对任何一款操作系统(无论是Windows 98/Me、Windows 2000还是Windows XP)而言，进行适当优化能增强系统效率，起到事半功倍的作用。PowerToys即是一款功能非常强大的官方优化软件，且能有效增强操作系统的功能，真可谓一举两得，难道你不想亲身一试吗？快快跟随笔者的步伐，一步一步品味PowerToys的独特魅力……

Windows XP，你想怎么玩？你对Windows XP满意吗？就笔者认为，这款操作系统尚有许多不足之处，常常需要安装一些第三方软件加以弥补。当然，微软公司自身也意识到这一点，因此推出了免费优化(功能扩充)软件——PowerToys。从网络或其它途径获得的PowerToys正式版容量仅2.53MB，但它不能直接安装，这是一个压缩文件。将“XPPowerToy.ZIP”文件(视来源不同，文件名可能会不同)解压缩之后将会产生“CmdHerePowertoySetup.exe”、“DeskmanPowertoySetup.exe”和“TweakUIPowertoySetup.exe”等十个可执行文件，不同的文件代表不同的用途。为了能够充分体验PowerToys带来的乐趣，我们必须逐一安装这十个文件。安装完成之后，在Windows XP的“开始”→“程序”下即可看到“PowerToys for Windows XP”一项，我们将从这里起步，去探索PowerToys的秘密。

一、超级计算器

——PowerToy Calculator

假如你认为Windows XP操作系统自带的计算器功能过于单一，那么PowerToy Calculator将满足你挑剔的需求，这应该是笔者看到的最优秀的全功能计算器之一。除了提供常用的数字计算功能外，PowerToy Calculator还提供了函数曲线绘制功能，你可以清晰地看到函数值的变化情况。最令人兴奋的是PowerToy Calculator为我们提供了完美的计量单位转换方案，单位换算不再让人头痛。在PowerToy Calculator的“Conversions”功能面前，长度、重量、时间、速度以及温度的转换都显得如此简单，现在你该知道自己的17英寸显示器到底有多大了吧？


PowerToy Calculator为我们提供了最佳的计算解决方案。

二、优化好手

——TweakUI for Windows XP

假如你对Windows XP的表现不满意，需要对一些隐藏参数进行调节，那么TweakUI for Windows XP正是你所需要的。其实PowerToys唯一令笔者感到遗憾的就是它仅有英文版本，这将对一些初级用户的使用造成困难，因此笔者建议大家最好在使用前安装一个翻译软件(如金山词霸2002)。不识英文不要紧，下面笔者将提炼出TweakUI for Windows XP精华部分，让大家对其功能有大致的认识。

■General

直接跳过毫无意义的“About”，让我们来看看“General”中的一些相应选项。在这一选项中，用户将可以自由选择是否使用Windows XP为菜单提供的阴影功能，是否将当前操作系统的版本号显示在屏幕右下角……笔者在进行一番调试之后发

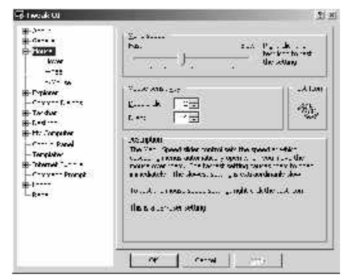

一般情况下，不建议修改“General”项中的设置。



现，Windows XP默认的方式即为最佳，一般用户完全不必对该项设置进行更改。

Mouse

这是一项实用的功能，它令笔者领略到一种心旷神怡的感觉，为何会这样说呢？大家一定对标准的Windows XP开始菜单弹出速度有所了解，这样的速度你满意吗？在一些特殊情况下，我们明显感觉菜单的弹出和收回速度(较慢)影响了高效率的工作，在一些低档电脑上表现尤为明显。“Menu speed”为我们提供了一种理想的解决方案，一旦我们将鼠标点击后菜单弹出的速度设置为最快(Fast)，并确认以上操作，你立即就能感受到开始菜单的响应速度真有“飞”的感觉。在“Menu speed”的下方，我们还能够细微地调节鼠标的双击速度等参数，在笔者试用之后感觉经过这一功能调节后的鼠标比Windows XP自带的调节功能更胜一筹。“Mouse”→“Hover”则是用来确认每一款鼠标指向图标的敏感度(当鼠标指向一个图标后，经过多长时间图标处于被选中状态)，对于那些使用低档机械鼠标的用户来说，经过这一项功能的调教，你的鼠标会“听话”很多……


“Mouse”调节选项提供了极大的可操作性，可根据实际情况调节。

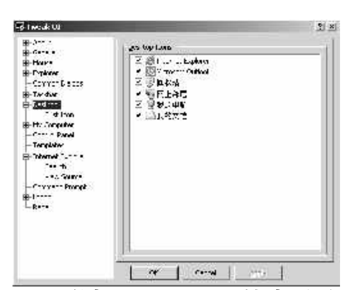
Taskbar

在“Taskbar”项中，我们可以令任务栏和开始菜单尽在掌握。你是否在使用一段时间后发现任务栏上的项目太多？Windows XP为我们提供了一种有效的管理方案——分组，你可以将同类的任务(例如所有IE窗口)定义为一个组，便于我们管理和操作。我们可以在“Grouping”选项中控制分组的方式。而在“XP Start Menu”中，你可以禁止应用程序快捷方式出现在经常使用的应用程序列表中，这会使开始菜单更为简洁。


“Taskbar”选项让任务栏和开始菜单的控制更为自由

Desktop

顾名思义，这一项为桌面选项，通过它能够隐藏桌面图标，如我的电脑、回收站等。同时，“First Icon”让你能够决定“我的电脑”和“我的文档”图标谁将占据屏幕左上角第一位置，轻松的切换将使这一切变得易如反掌。根据每一位用户的爱好，这一功能将为你而造。


通过“Desktop”让桌面更符合个人喜好

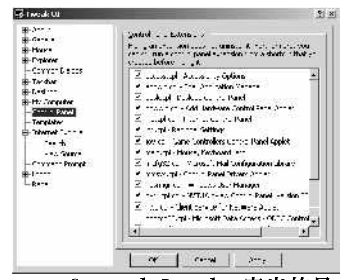
My computer

“My Computer”中更多涉及了与驱动器相关的设置。在决定了是否在“我的电脑”窗口中显示“控制面板”和共享文档图标之后，“Drives”一项允许用户隐藏驱动器盘符，假如你不想让其他人使用你的CD-ROM驱动器，那么就可以将该图标从“我的电脑”中“蒸发”掉。在“Special Folders”中，用户可以自行设定系统文件夹的实际路径，达到“声东击西”的目的。例如可以将收藏夹定义在D盘上，即使格式化C盘重新安装操作系统也不会丢失辛辛苦苦收集到的网站链接了。“Auto Play”大家应该都清楚其功能——自动播放。你可以在这里开启或关闭驱动器的自动播放功能(系统默认为开启状态)，而且还能选择哪些软件可以和光盘产生关联，这将为使用者提供极大的方便。


你想让驱动器设备更听话吗？“My Computer”可以让你方便地管理。

Control Panel

笔者最初认为这一项功能作用并不大，因为它仅是决定控制面板中显示哪些图标罢了。但仔细思考之后，却发现了它的闪亮之处。假如你的电脑是多人使用，为了防止一些初级用户在“控制面板”中进行错误操作，我们


“Control Panel”突出的是隐藏系统图标的功能

完全可以将一些重要图标隐藏，避免危险性操作的产生。另外，除了隐藏图标，笔者认为“Control Panel”更有清洁版面的作用。一些用户在删除(非正常途径)一些应用软件之后，很可能该软件已经不复存在，但图标却仍留在控制面板中，这是一种常见的情况，此时你应该知道“Control Panel”的作用了吧？

■其它

在介绍了上述功能之后，千万不要以为TweakUI for Windows XP就这几下子。只是笔者认为其后的“Templates”(设置右键“新建”菜单中的文件类型)、“Explorer”(调节显示外观等)、“Internet Explorer”(IE浏览器设置)和“Command Prompt”(可以通过鼠标右键在任何一个路径下打开DOS窗口)等对于不同的用户有不同的作用，还请大家各自斟酌。请大家注意最后一项——“Repair”，它的作用是什么呢？当系统出现图标混乱等显示异常情况时，“Repair”就是一剂良药，必要时服用则可以万事大吉。



一旦系统出现异常，不妨试一下“Repair”。

三、增强的不止一点——PowerToys不得不说的功能

除了TweakUI和PowerToy Calculator以外，PowerToys还为Windows XP操作系统增加了哪些功能呢？其实还有很多……

■别具一格的任务切换窗口

在安装PowerToys之前，大家使用“Alt+Tab”进行任务窗口切换时显得多么单调，仅以一些小图标的形式展现。而安装PowerToys之后，原本界面单一的任务切换窗口变得漂亮了许多，还增加了预览功能。



带预览功能的任务切换窗口，方便不止是一点。

■快速用户切换

用户切换功能大家一定不会陌生，这是Windows XP操作系统具备的重要功能之一，我们切换用户身份(登录名)时需要返回登录窗口进行这一操作。然而PowerToys为我们带来了更为快捷的用户切换解决方案，只需要按下“Win + Q”就可以激活快速用户切换功能。(注：“Win”键则是介于“Ctrl”和“Alt”之间的视窗键。)

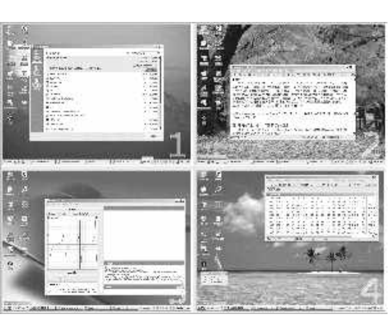
■图片缩放

以前，图片的缩放必须借助ACDSee或PhotoShop一类的软件，尽管Windows XP内置了简单的图片查看和缩放功能，但笔者始终对它的表现感到不满。PowerToys让一切都变得这么轻松，你仅需要用鼠标右键单击任何一个图片文件，从菜单中选择“Resize Pictures”，然后再选择满意的分辨率即可，而且还可以自定义图片尺寸。

■虚拟桌面功能

对于一些用户而言，使用计算机时可能需要同时打开很多个应用程序窗口，他们就比较喜欢通过虚拟桌面功能来进行管理，然而Windows XP并未提供这一功能。正所谓亡羊补牢终不晚，安装PowerToys后仅需要用鼠标右键单击任务栏，选择“工具栏”，再选择“Desktop manager”就可以启动虚拟桌面功能。我们能够很方便地在四个虚拟桌面间任意切换，不同的桌面还可以设置不同墙纸，其中乐趣你就慢慢体验吧……





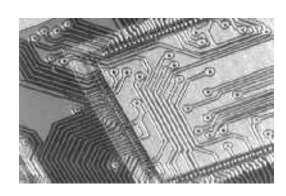
有趣、实用的虚拟桌面功能，你不想立即拥有吗？

四、说在最后

笔者为大家介绍PowerToys至此就将告一段落了，功能强大的PowerToys是否让你有了一试为快的冲动呢？经过这一款免费官方软件的优化与增强，一定会让你对Windows XP信心倍增。心动不如行动，你还等什么？NH



PCB 是如何制造出来的？(二)



在上期本文的前半部分里，作者已经为我们讲述了PCB从下料至镀铜的前半部分生产流程，本期我们就接着上期的内容，从PCB生产过程的第6个步骤——外层制作讲起，为您接着介绍PCB生产流程的后半部分。让我们来继续PCB的探访之旅。

文/图 mentalman

二、PCB的生产过程一瞥

让我们再来完整地看一下PCB的生产流程:

下料→内层制作→压合→钻孔→镀铜→外层制作→防焊漆印刷→文字印刷→表面处理→外形加工。

6.外层制作

镀完了铜，我们已经将多层板的层与层之间连接起来了。只是板子的外面仍旧是一块完整的铜箔。这表面上的铜包括两部分，一是压合时利用PP“粘”在外面的铜箔，二是刚刚镀上的铜。接下来，我们要在外面的铜面上做出线路来。外层线路如何制作，主要有两种技术路线，这里介绍简单直接的一种，包括三个步骤：前处理→无尘室→蚀刻线。怎么有点眼熟？对了，这种方式与前面内层的制作是基本一样的，只是根据外层线路较内层线路复杂、布线密度高的特点，有两点主要的不同：第一，原始物料与内层有所不同；第二，外层结合了4/4线路，阻抗控制和外观等对生产操作的要求更高了。具体来说由于线路纤细，相同种类的干膜与板面的结合力也较内层板为小，所以外层使用的干膜比内层干膜厚。厚的干膜当然贵了，有啥好处呢？一句话，厚的干膜覆盖性较好。另外，外层使用的干膜解析度较内层高。这是因为线路间距细小吗？生产操作时，外层蚀刻线各项参数的调整十分关键，在生产上会经常遇到一些细线路刻不出来，这就需要工程师与现场的生产人员齐心协力，慢慢摸索。对于一些PCB大厂来说，长期工程经验的积累，使他们对精细的外层线路制作有较为成熟的操作方法，因此报废率及成本自然低。知识就是生产力，这也是一个明证吧！

现在请大家想一下，孔有PT、NP之分，而镀铜后的所有孔壁上都有了铜，NP孔又从何而来？原来在外层的底片上，所有PT孔的位置都对应着一个透明的区域，这个区域大过孔径以保证孔被完整覆盖。在显影后就有了一片干膜盖在PT孔上了，这样蚀刻液无法接触到孔壁上的铜，PT孔就保留下来了，孔边上的PAD也有了。而NP孔就不会在底片上做出这个透明区，在底片上对应NP孔的位置都是黑色的不透明区，这样，显影后不会留下干膜，在蚀刻时，没有干膜的保护，蚀刻液一拥而上将孔壁上的铜全部剥去，NP孔就这样诞生了！这也是为什么NP孔的周围都没有铜，而PT孔周围都有PAD的原因。

板子蚀刻后也要经过AOI全板检验，因为外层是客户能够直接看到的，所以一定要精益求精。但有些问题也是不可避免的。像外层的孔偏问题，我们可以通过外层的孔偏情况推断PCB板的品质。当然，没有PCB厂可以彻底消除孔偏，但孔偏过于严重的板子是不会十分可靠的。仔细观察你的PCB，名牌大厂出产的板子孔偏是不会太大的，这可以算是板子做工精良与否的一项重要指标。

下面我们来看一些PCB板外层上常见的东西。

●光学对位点

在你的宝贝计算机中，随便哪块板卡上，在主芯片附近，你都会发现一个圆圆的或是方方的小锡点，这个小点周围还有一圈黑色的空白区（黑色是内层的颜色）。这东西是下游组装厂的回流焊接机用来确定芯片在板子上位置的标志。

●UL标志

UL(Under writers Laboratories INC)是美

国保险商试验室，PCB上的“94V-0”字样就是适用于电子产品的由这个组织认证合格后颁发的UL标志，表明本产品是阻燃的，几乎每一家PCB工厂都会有UL认证。

●周期章

周期章是PCB工厂中用来表示板子生产日期进行品质管理的。它的形式大多是年年周周或周周年年。例如一块板子的外层铜箔上有蚀刻出来的0014字样，这就是表示这块PCB是2000年第14周生产出来的；再如0599，就是1999年第5周出厂的。在朋友们选购旧货时这个周期章会有点作用。

●厂牌

这个厂牌是生产PCB板的厂牌。PCB工厂知名度不会高，所以这个对大家意义不大。

7.防焊

板子的线路做出来后，大家想像一下，与我们手中的板子还有些什么不同呢？对了，这时的板面上是裸体的铜！缺少的东西就是原始物料中提到的防焊漆。不进行防焊处理有四大缺点：第一，下游组装厂无法生产；第二，导线裸露，电气上不可靠；第三，铜在空气中容易受腐蚀；第四，外观难看。如果用裸铜板进行波峰焊，不仅严重浪费焊锡，而且极易在间距较小的地方(像QFP封装的IC的引脚PAD最小间距仅为0.3mm)由于焊锡搭桥造成短接，这是第一种原因。而印刷上一层绝缘、阻焊、耐腐蚀、且稳定的防焊油墨后，所有问题都不复存在。印刷防焊漆也分两步：网版印刷和防焊制作。

●网印

网印是使用网印机(图1)将防焊漆均匀涂布在板面上的工序。网印使用网布来制作网版，以此为工具进行印刷。网布是有细密小孔的织物，通过这些孔，防焊漆可以在网印机的刮刀压力下渗过，进而均匀地涂布在板子上。网版的制作也是使用影像转移的原理，在网布上涂上感光乳胶，将预先做好的底片覆盖其上曝光，显影得到网版。您要问了，这网版的作用是什么？因为板子上有很多孔是零件孔，不能粘油墨的(粘上油墨就没办法上焊锡了)，在网版上做出挡墨点，在印刷的过程中，不想有防焊漆的孔就被网版上的挡墨点挡住，所以油墨就进不去了。网印机这种设备是印刷行业的得力工具，具体印刷时，很重要的一点是要精心地调整待印板和网版两个平面的平行度，这直接关系到印刷精度。



图1 网印机

●防焊制作

网印的结果是比较粗糙的，有很多不该有油墨的地方也会粘上油墨。像IC引脚PAD，BGA的PAD，光学对位点周围这些细小的角落。关键时刻，影像转移技术再次发威，利用曝光机、显影线，再加上预先做好的底片，我们就可以精确地控制防焊油墨的分布。具体做法与内层、外层线路的曝光显影段做法完全类似，只要将防焊漆当做干膜理解就好了。不过，这里可没有蚀刻这道工序。板子经过网版印刷后涂布上的感光防焊油墨就相当于内层制作时的干膜，对片后显影，多余的油墨就会被溶掉。显影后的板子还要进烤箱中烤上一个小时左右，以使油墨彻底硬化。这和装修房屋时粉刷的涂料也要干燥以后才能摸是一个道理。

防焊漆的颜色决定了PCB的颜色。以前防焊漆是绿色一统天下，现在则是五彩缤纷，黄、红、蓝、紫、白、黑什么都有。颜色与品质并无必然联系，其成本和传统的绿色也相差无几，只是人靠衣裳马靠鞍。现在市面上流行一种黄色板卡，就是使用的一种透明防焊漆，黄色是防焊漆下面的铜的本色。最近某些公司又推出了所谓银质PCB，使用含银阻焊，同时使用了表面镀银处理，为防止出现绝缘问题，通过在板卡的导线间和导线上使用的材料中搀杂不同比率的银粉来解决。这种处理据说有散热、降杂讯、环保等诸多优点。这种阻焊到底有多大意义，由于并无权威机构评价，故不得而知。从理论上讲，这种处理的确可以减少高频信号的传输损失，以及外界杂讯干扰。

8.文字

PCB上的文字是印在防焊漆上的，文字使用的油墨与阻焊的相比，其差别是文字油墨不是感光材料，但也会阻焊，所以文字印刷的大忌就是将文字印上PAD，这样后续装配工作就会有麻烦。板子做到了这一步，其上的附加成本已经不菲，故越到后面制作时越会小心谨慎。在生产现场，工作人员会非常细心地调整网版。由于这项工作需要细致，所以女孩子是非常适合的。因此，文字印刷工作基本上都是女性操作员。文字印刷也是使用网印机，文字网版的做法与防焊网版相同，只是底片上不再是挡墨点，而是板面上的各种文字标示。板上文字也是我们评价PCB品质的好镜子，名牌大厂所印刷的文字清晰、完整。这是在生产

中考虑全面、品管严格的结果。而一些小厂为降低成本，在不影响使用的情况下，不会把文字质量不佳的板子报废。文字对板子的功能并无实际作用，而文字印刷又会造成诸多问题，引起报废提高成本，所以不是所有的PCB都有文字印刷，用途单一、位置隐蔽的PCB为降低成本，通常不设板上文字，如硬盘底部的控制电路板和光驱内部的主板。随着防焊漆颜色的日益丰富，文字的颜色也多样化了，以前是白色为主，如今，黄、红等颜色也可见到。笔者本人在工厂中见过一款Diamond的MP3播放器的板子，8层薄板，黑色防焊，配黄色文字，十分漂亮。

9.表面处理

到了这一步，板子上除去被防焊油墨覆盖的部分，还有一些准备以后焊接的有铜区裸露。所谓的表面处理工作目的就是对这些区域精心进行处理。这包括四种主要的处理方式。

●喷锡

喷锡(Hot air)又叫做热风整平。将所有需要上锡的地方上锡，并使锡面平整、光滑。以此来方便后续组装，又起到保护表面之功效，一举两得。喷锡通常使用立式喷锡机(图2)。待喷板先经过前处理清洁，再上FLUX(一种有机助焊剂，能活化金属表面使熔融状态的锡铅容易粘在铜面上)，然后板子被挂在挂架上，先在装满融熔状锡铅合金的锡炉中沾一下，再迅速提出来用高压空气(术语叫风刀)猛吹板子，使焊锡平整并降温硬化。好的喷锡制程是锡面平整光滑，有光泽。焊锡并不是纯锡，而是锡和铅的混合物。



图2 立式喷锡机

●化金

化金就是化学镀金，又叫化镍/金。利用化学反应在裸铜表面沉积上一层金。线路板上的金镀层有几种作用。金作为金属抗蚀层，它能耐受所有一般的蚀刻液。它的导电率很高，其电阻率为2.44微欧/厘米。由于它的负的氧化电位，使得它是一种抗锈蚀的理想金属和接触电阻低的理想的接触表面金属。这两点就是金在PCB上的主要作用，即作为防护层金属或作为接触金属。金虽然优点很多，但对于需要焊接的焊点却并没什么用处，金和锡之间不会形成牢固的焊点。而镍是非常好的焊接性金属，它可以和锡牢固结合，



随时 随地 随身Qq



蓝科火钻
USB移动存储器 Qq型



- 使用方便、随身携带
- 聊天记录保存
- 好友分组保存
- 可储存好友照片、贺卡及MP3
- 数据可存放10年以上
- 内部数据可以承受3米自由落体冲击
- 可以反复擦写100万次以上



北京建达蓝德科技有限公司
电话：010-86280080

而且所形成的焊点老化缓慢。我们将镍和金结合起来，用镍代替铜作为焊接层，再沉积上一层金来保护镍层在空气中不受腐蚀。铜和锡的焊点质量逊于镍和锡，所以较为高阶的应用都会将PCB表面作化镍金处理。打开手机机盖，你会发现手机板的PDA上面金光闪闪，这就是化金工艺的处理。这层金的厚度在3－15微英寸之间，镍层厚度在150－200微英寸之间。化金线类似于电镀线，只是规模要小得多，除了上板下板，所有的都是自动完成。板子要先经过前处理、水洗槽、活化槽、催化槽，进入镀镍槽，镀完镍，又是水洗，这里的水洗槽是需要隔离相邻的两个槽的，其作用是防止槽液相互污染。在金槽中沉浸一定时间后，镍层上就有了足够厚的金层。现在，丑小鸭变天鹅了。注意，作为防护层的金层的厚度绝不是越厚越好，只有厚度在前面提到的范围之内的化金制程才能收到最佳的焊接效果。再经过水洗、离子水洗、烘干和下板。化金的成本较为廉价(和电镀金相比)，有的化金制程可以将金层镀得很厚，用来作为电镀金的代用品。化学金的颜色相对电镀金要稍淡，表面光洁度也较之逊色，这是由于其强度、硬度与厚度都比电镀金薄。笔者曾购得一块廉价网卡，其金手指就是用化金做出来的，而且做的颜色惨淡，这就是厂家为了降低成本，将本应该用电镀的金手指用化金做出，估计是用不了多久的。

●电镀金

电镀金类似电镀铜，只是将电镀液换成了金盐。电镀金与化学金相比，具有厚度高、硬度大的特点，特别适合用于板卡金手指(注)的制作。金手指是位于板卡边缘的接口，由于需要频繁地插拔，制作时要进行表面抗磨蚀处理，现在通用的方法就是镀金手指。除了电脑板卡上常见外，手机的电池接口也是典型的金手指。电镀金在PCB板的生产中几乎全部是作为金手指。所以镀金线也叫做金手指线。这条生产线是最为小巧的生产线，每个槽都非常小。因为金手指本身在板上的面积就非常小。电镀金的槽液十分昂贵，小小几桶药水就要数万元人民币。有人开玩笑讲PCB厂每换一次电镀金的槽液就要有部门主管在场监督。观察有金手指的板卡，我们总会发现缺少一些手指，这些缺掉的是没用的，本着节省的原则，制作时去掉了。优秀的电镀金制程所做出来的金手指，表面颜色十分鲜艳，黄灿灿的。老的板卡由于时间较为久远，其金手指的颜色会变得暗淡，这是由于表面被氧化，在PCB工厂中用橡皮擦擦拭来解决此问题。大家在挑选带有金手指的板子时，一定要仔细观察金手指的颜色是否正常且统一，颜色不统一叫做金两色现象，是工厂生产时的难题，有些小厂出于成本考虑并不会把金两色的板卡作报废处理。

注：金手指——是指板卡边缘的PAD为了更好地与插槽接触，使导通时降低接触电阻和抗磨蚀，使用金来作为镀层所形成的区域。

●Entek

Entek是一种液态抗氧化剂(OSP)的名字，做Entek处理的板子只需在所有工序完成后，在板子上喷涂Entek膜，以防止铜面在运输过程中被氧化，同时这层膜还有耐湿、助焊的特点。做这种表面处理的板子，其特点是你在板子未被防焊漆覆盖的PAD上，会看到铜，而不是金或锡。有些硬盘的控制板就是用这种处理方式做的。这种表面处理方式适合PCB运输时间较短的板子。

10.成型

在上期的前半部分讲到，板子是以wpnl(大板)的形式制作的。而客户要的是spnl(单板)，这就是成型的目的——将厂内为提高效率而用单个的板子拼成的wpnl分解成客户需要的spnl。一般在PCB厂中板子成型的工序应该安排在电性检测之后，目视检验(VI)之前。这样安排还是有道理的。一块wpnl上会有多块spnl，电测时用大块的wpnl可以提高效率；而VI是包装前最后一道检查工序，势必要放在最后。成型有两种方法，冲床成型与铣床成型。

●冲床成型

冲床(Punch)是使用模具进行冲压成型的设备(图3)。冲床的构造简单，一间PCB工厂通常要拥有十几台。它利用沉重的机身和压缩空气的作用带动模具将板子冲出各种形状，且一次成型。模具要向配套厂家订购，一套模具最便宜的也要3－4万元人民币。由于机加工水平的限制，冲出来的板子边缘粗糙，有白色的边。这种成型方式特别适合对外观要求不高，同时板子外形复杂，且订单量较大的PCB的生产(因为用铣床成本较高)。像电视、显示器、光驱等深藏于内部对外观要求不高的板子多使用冲压成型。



图3　使用冲床对PCB做成型处理

●CNC铣床成型

CNC(Computerized Numerical Control，电脑数值控制)铣床即数控铣床(图4)，是类似于CNC钻床的设备，只

是将钻头换成了铣刀。简单地讲，钻头与铣刀的区别在于钻头只能垂直运动，不能水平运动，而铣刀是两者皆可。数控铣床的程序被形象地叫做切板程序。铣床用于切割板材，具有精度高、边缘光滑的特色。我们的显卡、声卡和主板等板卡，边缘非常光滑，就是CNC铣床的杰作。但铣床速度慢(所有的外形都要走一遍)，成本高(铣刀的耗费)。


图4 使用CNC铣床对PCB做成型处理

成型作为整个PCB生产的最后一站，肩负着很大压力。大家想一下，如果前面各个工序都顺利完成，单单到了最后的关头造成报废，其损失自然是相当大的。 但错误还是会发生，例如，冲压成型如果板子外形是左右基本对称的，但是还是有不同之处。而操作人员极易将板子放反，这样冲出来的板子只能报废了(无法修补)。

到这里我们已经浏览了PCB的整个生产过程，可是，成型后的板子就能够包装出货了吗？显然不能，这里还缺少十分重要的一步。

三、品检

经过前面的道道险关，终于完成了一块PCB板的制作，但是，这样的板子是绝不能出厂的，还缺少关键的一步——品检。品检是PCB厂进行品质控制的中心环节。如果板子不经品检就出厂，到客户手中被焊上了各种昂贵的IC，再测试，不好用，那可就惨了，不但要负责板子的损失，板子上的器件也要赔偿，要是大批量的板子出这样的问题那就非破产不可。实际上，在每道工序完成后，都有专人负责检查制作当站的品质，在板子制作完成后，这里的品检是全板的检验而不是针对某个工序的检查。它包括两项：电测和VI。

●电测

电测即电路测试，俗话说：是骡子是马拉出来遛遛，电路板好不好，关键看电测。电测的依据是与客户提供的原始线路设计相联的，实际的板子也应当相通。这种电测方法叫做电阻法。由此制作一个装置，大小与板子相同，上面所有待测PAD都有一根探针对应。


图5 电测工段



引导存储潮流
启动精彩时刻



蓝科火钻 启动型
USB移动存储器

- 通过USB直接引导系统，全面替代软驱*
- 采用FLASH-ROM，容量从16Mb-2048Mb
- 内部数据可以承受3米自由落体冲击
- 读写速度达到软驱的数十倍
- 数据可以存放10年以上
- 可以反复擦写100万次以上





北京建达蓝德科技有限公司
电话：010-86280080

每枚探针都有导线与计算机相连。电测时在每枚探针上加上高压，计算机根据实际电路通断状况来判断是否有短路或断路发生。这个装置叫测试治具，整个测试在电测机上完成(图5)。测试机会自动指出故障位置和故障类型。电路测试机上面也要有测试程序，这个测试程序其实就是根据原始线路图上PAD的相互连接情况而得到的数据。测试时测试机会将实际通断情况与程序比较，不同则报告错误。有些电气性能问题是可以修补的，但是要求严格的客户是不接受修补板的，理由是修补板不可靠。早期的电路测试仅仅是监测电路通断，现代的电测包括阻抗量测、板子离子清洁度检测等新的项目。

●VI

VI(Visual Inspection，目视检验)是产品包装前的最后一次检验，全部依赖人的眼力来发现外观缺欠。这个工作的难度就好像是一根针掉在你房间地板上，而地板上又相当杂乱。从事这个工种的大多为年轻的姑娘，她们眼尖心细，当然这也需要经验，毫无经验的人是很难轻易在板子上发现问题的(图6)。



图6 从事目视检验工作的大多为年轻的姑娘

VI之后就是包装，等待出货了，这时老板们的心情还是不能轻松下来，因为他们最惧怕出货后再发现质量问题而招致退货，所以每一家PCB工厂都对品质检验这个环节十分重视。

至此，PCB板的整个诞生过程我们就全都介绍了，但是在生产过程中使用的各种辅助工具是如何来的，我们还没有做过介绍，下面就来弥补这个缺憾。

四、生产工具(Tooling)的准备

上面我们看到，在生产过程中除了固定的设备处还需要很多辅助工具，如线路底片、钻孔程序、防焊底片、网版制作底片、网版、切板程序和冲型模具等。这些辅助工具的制作，对生产的顺利与否具有重要作用。在下料之前，Tooling的制作工作就要开始，要提前做好准备。所有的底片都由CAM工程师利用客户提供的原始资料制作并输出。通常PCB工厂会有一个CAM中心(图7)来制作Tooling。CAM是计算机辅助制造的缩写。客户传来的线路板图要先进行格式转换。国内的电子工程师习惯直接将*.PCB格式的文件传给PCB工厂制作，而工厂需要将其转化为国际通行的Gerber格式，这种格式就是Plotter机的符号代码表。在上期讲解影像转移过程时讲到过，我们在内层底片上使用无色区代表有铜区，黑色代表无铜区，这个设定就是在CAM作的。客户的线路图文件转为Gerber格式后，Plotter机根据Gerber文件中的指示进行绘图。这个格式转换过程很关键，由于在Gerber文件中，每一种形状的PAD或孔都会对应一个编码，有时由于操作人员的疏忽，会曲解了客户的设计，例如将客户设计成圆形的PAD转成了方形的，或是将本应有铜的地方转成了无铜的，从而造成生产事故。所以PCB厂欢迎客户直接传来Gerber文件。接下来，工程师会使用CAM软件对原始图面进行补偿，例如客户要求外层线路宽度在6±1mil，如果不作修改，外层干膜的宽度也是这么宽，而蚀刻时，蚀刻液的腐蚀是全方位的，如前所述。所以得到的线路宽度一定会偏下限或超出范围。这样，在CAM软件中预先将线路宽度放大，使实际得到的宽度符合规定。这是CAM的主要作用。再如，防焊的底片是用来精确控制防焊图形的，在防焊漆被网印机涂布在板上后，防焊底片是被人工对准贴在板子上的，必然有一定的误差(人眼的对准精度约是±3mil)，也就是，最后得到的防焊漆图形会和准确位置偏离最少3mil。如果我们在CAM输出防焊底片时不作任何修改，那么很可能使生产部门为难——很容易因为偏差将防焊漆留在需要上焊锡的PAD上。所以CAM制作底片时会将要去除油墨的PAD作大，给现场的对片工作留下余量。最后，工程师会对整个电路板进行可制造性检查，检查原设计中是否有不符合设计原则或厂内无法制作出来的地方，像线间距太小或两个导体太近等问题。



图7 CAM制作中心一角

CAM软件价值昂贵，像早期流行的DOS下的G-CAM，一套就要人民币几万元，而现在的UNIX上的Gensis 2000全套下来更高达几十万元人民币。再加上运行软件的UNIX工作站，整个CAM中心的投资就更是不菲了。当然，好的CAM设备能给工厂带来更高的效率、更好的准确度，所以再贵也必须要买。

其它的工具如CNC程序的制作也有专人负责，数控机床的程序，有专门的指令表示机床的动作。指令后面跟上相应的坐标表示你希望机床在哪个位置钻孔或开始铣。这个工作相对简单。

网版的制作也要依靠底片，先输出网版底片，利用影像转移的方法在涂满感光乳胶的空白网布上制作

网版。而模具一般都是到专门的模具制造公司定制，或是由客户提供。模具由于在成型时使用，关系重大，同时PCB厂的出货期限一般都很紧，时间宝贵，因此找到一个好的供应商就很重要了。

所有底片的输出都要CAM中心的工作站经过局域网传输到暗房，暗房里面拥有工作站和Plotter专用冲片机。工作站是为了冲片时检查底片，Plotter机按照传输过来的Gerber文件曝光底片，再经过冲片机显影和定影，得到生产线上使用的各种底片，底片还要经过检修后才能够投入使用。由于底片的尺寸会受到温湿度的影响发生涨缩，所以凡是使用底片的地方都必须恒温恒湿。各种程序的制作在大多数工厂中也是CAM中心的任务，制作好的程序可以从CAM的工作站直接传输到生产现场的数控机床上。像Hitachi的数控钻床就内置了一台PC，这台PC机就肩负着读取程序和执行程序的任务。

五、结束语

至此，我们的PCB生产之旅就告一段落了，不论看上去多么复杂精密的板子，基本上都会经过这些过程。相信读过本文，您不仅对PCB的制造有了全面的了解，而且对PCB本身的理解也有了更为深入的认识。技术世界前进的步伐是永不停止的，文中所介绍的生产流程和生产设备，只是属于现在应用最广泛的东西。现代的PCB工业在人们追求电子产品“轻薄短小”的推动下，新工艺和新设备层出不穷。HDI技术就是现在正逐步流行的明星。所谓HDI(High Density Interconnection，高密度互连)技术，即是将尽可能密集的线路制造在尽量薄且小的板子上。这种技术随着手机、笔记本电脑、PDA、便携摄录机和数码相机等信息设备市场的超速增长，已经成为现在PCB工业的发展方向。在后续的文章中，我将会把这方面的内容陆续介绍给大家。 NH

让记忆凝固

——走进精彩的视频采集世界



时光如白驹过隙，不论过去、现在还是将来总归会变成你的记忆——考虑过把记忆永远凝固下来么？在十年前，这对平民百姓来说几乎是不可能的，不过现在，进步神速的IT技术允许你将它永远留下来……

文/图 FireFox

一、前言：视频采集，从专业走向大众

从显示文字、图形、播放声音到再现3D世界，PC攻城掠地、不断扩展其应用范围，而它的用户群也从高端商业遍布到家庭中……今天的PC可以说是无处不在，其性能也是过去望尘莫及的！借助PC，我们可以更好地完成工作、可以尽情娱乐、可以模拟现实中不可能存在的场景……而现在，PC又有了最新的魔力——可以把视频流永远凝固下来的视频采集技术！

对于视频采集这个概念，读者应该不会太陌生，简单点说，它就是可以将各种来源的视频流“送到”计算机并“保存”下来的一种技术。但长期以来人们对它的认识并不多，原因便是视频采集一直都局限于专业领域，普通用户根本没有多少机会接触，而且构建一套视频采集系统需要的高昂花费也不是大部分人都承受得起的！但现在PC的性能已完全能够胜任这项工作，昂贵的视频工作站不再是必需的，加上相关采集设备的性能不断提高、成本不断下降，视频采集逐渐流行起来！在这个过程中值得一提的就是Intel，Pentium 4刚刚推出之时表现非常糟糕，只有在视频应用中的表现可以大幅超出对手，所以Intel在宣传时就努力向大家灌输视频应用……副产品便是视频采集理念渐渐广为人知，而视频采集也将成为继3D图形之后PC最重要的应用！

从专业走向大众，视频采集走过的道路并不漫长，它似乎一夜之间就被推到前台，想想它能干些什么吧——如果你有孩子，从现在开始你可以用视频记录下他的成长过程，而不是靠那些缺乏真实感又不易保存的照片；如果你有兴趣，还可以自己制作出创意四溢的家庭电影，而这在以前是很难想象的……

二、视频质量讨论：你需要什么样的采集效果？

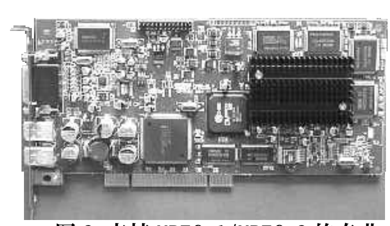
“视频采集”的名称实际上并不准确，因为它并不单单只包含“采集”的过程，采集进来的视频流还必须进行一系列加工处理，譬如视频压缩、色系转换、噪音剔除等必要的步骤，然后才能形成一个标准的数字视频文件。为了长久保存，这些视频文件通常都会被刻录到光盘中或干脆制成可播放的VCD/DVD光盘。而对数字式设备(如数码摄像机，即DV)来源的视频信号来说，采集过程就相当简单，只需通过接口将它直接传入计算机即可，因为它本身就是标准的数字信号，我们需要做的就是对它进行压缩和输出。



图1 InnoVISION推出的DV-2000 MediaCombo视频采集卡。它提供3个IEEE 1394(Firewire/i.Link)、两个USB以及一个内建的UltraDMA 33/66/100 RAID接口，可对DV进行视频采集。

要构建一套视频采集系统，我们至少需要一台主流性能的PC、一块视频采集卡或采集盒，有可能的话最好再加上一部模拟/数字摄像机和视频压缩卡，当然相应的视频采集和编辑软件是绝对必要的。而在这些部件中，直接决定采集效果如何的就是视频采集卡(图1)。

视频采集卡也简称为视频卡，按照其用途和档次高低可分为广播级视频采集卡、专业级视频采集卡和民用级视频采集卡——最高档的广播级视频采集卡一般用于电视台节目制作等对采集质量要求高的特殊场合，它依靠自身的控制芯片进行硬件采集和压缩，至少拥有每秒采集25帧、分辨率达768×576(均方根值)PAL制式、或720×576(CCIR-601值)PAL制式的视频流，或者以每秒30帧的速度采集640×480/720×480 NTSC制式的视频，由于对视频画面要求很高，所以其最小压缩比一般在4:1以内！广播级视频采集卡的特点是采集的影像分辨率高、视频信噪比高、影像质量相当出色，不过缺点也显而易见：它生成的视频文件极其庞大，每分钟生成的数据量至少达到200MB！所以必须依靠专用的视频工作站才有能力进行处理。广播级视频采集卡可以采集来自任何视频源的视频和音频流，并可以将它们压缩输出为MPEG-1(VCD)或者MPEG-2(DVD)质量的数字视频/音频格式，可用于制作VCD、SVCD、DVD和广播电视节目等高要求的视频应用。当然，广播级视频采集卡堪称天价，加上附带许多价格高昂的专业多媒体制作软件，售价达数万元、数十万元人民币，在这些产品中较著名的有AV-8、Broadway(百老汇)、PowerVision等，这些名字大家可能不太熟悉，毕竟，它们出品的高档产品对家庭用户来说并不适用，很少人会刻意去关注。


图2 支持MPEG-1/MPEG-2的专业级视频采集卡：Matrox RT2500，可对DV和模拟信号进行采集。

同广播级视频采集卡相比，专业级视频采集卡(图2)的性能指标要稍微低一些，它的分辨率和广播级卡相当，但压缩比较大，其最小压缩比一般在6:1以内，输入输出接口普遍为AV复合端子与S端子。此类产品多用于广告公司、多媒体公司制作节目及多媒体软件制作公司。当然，这些并不是绝对的。

顾名思义，民用级视频采集卡则主要面向家庭娱乐应用。民用级卡的性能指标一般为每秒可采集25帧、分辨率为384×288的PAL制式视频流。由于面向主流市场，民用级视频采集卡的种类相当之多，若按采集模式来分有硬件采集和软件采集两种。

拥有硬件采集能力的视频采集卡的特征就是卡上的控制芯片功能强大，不仅能将模拟视频信号转成数字信号，主芯片还能够进行硬件实时压缩。由于性能不错、价格也不太高(800–2000元左右)，这类采集卡广受家庭用户的欢迎，而许多要求不太高的多媒体公司往往也采用它来代替昂贵的专业产品。在这些产品中又可分为视音频整合采集和视音频分离采集两种：视音频整合的采集卡可同时对视频和音频信号进行采样和同步处理，比较容易使用，不过价格也稍高一些；而视音频分离的采集卡主要是为节省成本而省略了音频采集功能，音频采集工作由系

统声卡承担，这样它对声卡的要求很高，如果用户的声卡较差或者操作经验不足，那么采集时就很容易出现视频信号和音频信号不同步的情况，一旦如此，用户只能选择重新采集。所以在允许的条件下，我们建议应尽量选择视音频整合采集的产品。目前市面上这类产品还是比较多的，较著名的品牌有AverMedia（圆刚）、Pinnacle(品尼高)、Snazzi、Optibase等，由于用户群数量庞大，这些产品的技术进步最为迅速，所搭配的软件也较为专业且功能丰富，实用效果较为理想。

还有一种就是通过软件采集的民用级采集卡——其实这类产品只能算是准视频采集卡，因为它只能完成模拟信号到数字信号的转换工作，而无法实现真正意义的采集和编辑压缩，具有初级视频采集功能的电视卡、电视盒或者有电视输入/采集功能的显卡是其中的代表产品，如ATI的TV Wonder(图3)、All-In-Wonder等。当然，视频采集只能算是该类产品的附属功能，我们不能苛求它的效果能和专业产品相比拟。它们的工作原理也相对简单：设备将模拟信号转换成数字信号输入电脑，然后依靠软件进行采集和压缩——由于主芯片不能进行硬件级处理，视频采集工作就完全依赖CPU——尽管现在的CPU速度够快，可进行视频采集和压缩工作并不轻松！而且生成的视频影像分辨率很低、保存的文件类型少，有的甚至只能保存为AVI一种视频格式！对用户来说，这种水平的视频采集当作娱乐玩玩还可以，要想实用还差的远了！不过拥有这类设备的用户最多，加上CPU速度不断提升，厂商也意识到其中潜力巨大。如果这类产品的采集效果能够达到MPEG-1的清晰度，我们认为视频采集时代才可以说真正到来，就如同当初VCD解压卡被播放软件彻底打败一样！



图3 ATi TV Wonder外置电视盒，可采集电视视频但必须依靠软件压缩。

三、视频采集的原理和过程

和任何信号处理机制一样，视频采集也分为视频源输入、视频信号处理和视频文件输出三个过程(图4)，其中起核心地位的信号处理环节。下面我们对这三个步骤进行——详细的分析！

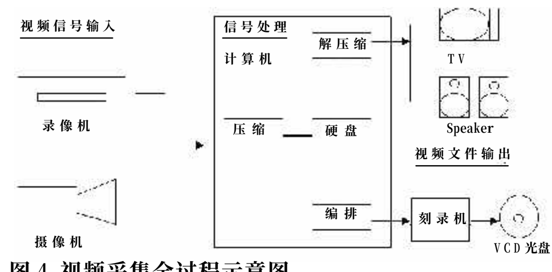


图4 视频采集全过程示意图

1.视频采集三部曲之一：视频信号输入

要采集视频，当然就需要视频的输入源。模拟电视信号、模拟摄像机和数字摄像机(DV)、老旧的卡带式录像机是常见的视频输入源，其中电视和DV是最主要的采集对象——前者信号是模拟的，后者则是数字的。由于全球的模拟电视信号存在PAL、NTSC和SECAM三种制式，市面上的视频采集卡也往往都具备采集多种制式信号的能力。

在采集工作开始前，用户必须先确定采集视频的分辨率和每秒采集帧数，只有这些参数确定后系统才能开始进行模数转换。家用级采集卡允许的最高分辨率一般只能达到320×240，也就是相当于VCD画面的清晰度。要注意的是，采集出来的影像清晰度除了决定于采集卡的等级外，还和影像源的质量息息相关。记住这个不等式：输出影像清晰度<原始影像清晰度！您可以通过采集做出画面更小、但清晰度更高的影像，但绝对不可能在不损失影像品质的情况下扩大影像或者在画面大小不变的条件下提高影像清晰度，永远不要妄想将普通电视节目转成DVD清晰度的视频文件，即便你的影像采集系统比电视台的还要高级！相信这会打击许多用户的积极性，没错，现在家庭用户作视频采集根本不可能生成DVD清晰度的影像，除非您使用的输入源是价格高昂的专业级DV或者数字式高清晰度电视！

在模数转换之前，还需要确定的是采集的频率，也就是通常说的一秒钟采集多少帧画面。设定的采集帧数高，生成的视频文件就比较流畅，但是采集的速度会变慢；反之，设定的采集帧数过低，视频影像可能连贯不起来，眼睛看了相当不舒适，但是它的采集速度快。因此选择一个合适的速度对视频采集工作来说至关重要，一般说来，推荐的频率是每秒24-30帧之间，低于这个频率人眼会感觉画面不连贯，而高于这个频率采集工作的时间又会很长。值得一提的是，尽管许多高档采集卡允许你每秒采集60帧画面，但在实用中千万不要这样做，速度慢不说，你还根本看不出它同每秒30帧的采集效果有何不同，因为人的眼睛

根本感受不到其中的差异。

设置完成，现在可以开始进行模数转换了！

模数转换中决定性的工作就是信号采样。当输出影像的分辨率选定时，采样的方式也就确定了。在连续的模拟电信号中以一定的间隔选择断点，然后将该点对应的数值记录下来，再将十进制数值转成对应的二进制数值并生成对应的数字电信号。这样，视频输入工作可以说大功告成了，接下来便是对这些数字视频信号进行处理。

由于运算量庞大，用软件来处理模数转换是不现实的，所以这项工作都是通过视频采集卡上专用的芯片完成。而对现在开始流行的DV类数码视频源，视频输入工作相当简单，只要将DV的IEEE 1394或USB接口直接同电脑相连，将数字视频文件传输至电脑硬盘中即可，用户可以在软件控制下对该文件进行压缩或二次编辑(图5)。



图5 带IEEE 1394接口的DV，无需模数转换工作可直接将视频输入计算机进行压缩处理。

2.视频采集三部曲之二:信号处理

将模拟信号转成数字信号只是万里长征第一步。接下来我们必须对这些信号进行处理。视频信号处理主要包含两项工作：影像压缩和色彩转换。中高档的采集卡可以依靠主芯片进行硬件实时压缩，而那些不具备实时硬件处理能力的采集卡就只好利用CPU来进行压缩处理了，不要以为2GHz的Pentium 4已经足够强大了，如果你利用软件来压缩视频，再快的CPU也不会嫌快，在下文的分析中你就会明白这一点。

大家一定以为，数字信号不存在信号干扰失真的问题，视频影像也应该比模拟信号更清晰，所以数字信号一定比模拟来得好！是这样的吗？我们来看这样的例子：在不压缩的前提下正常播放/采集NTSC制式的电视节目，需要的视频流传输率/采集率大约是每秒26MB(相当于208Mbps，视频信息+载波信息+封包信息，其中纯粹的视频信息占1/2左右，约为124Mbps)，这样算起来每分钟需采集的数据就有1.5GB、每小时甚至高达93.6GB！如果你想采集HDTV(高清晰度电视)的视频流，5Gbps的采集速率是绝对必要，可以想象，采集一小时需要的数据量是多么的庞大！要知道，现在最大的硬盘不过120GB，平均状态下其数据传输率很难超过每秒30MB！显然，如果将模数转换后生成的数字视频数据不压缩直接存放是不现实的。

既然如此，把视频数据加以压缩是势在必行了。这就涉及到压缩格式及算法的问题。目前存在许多不同的压缩规格，但这些规格都有各自的优缺点，没有哪一种是十全十美的。所有的压缩算法都按照既定的方式运作：影像的每一张画面先被数字化，然后一些人眼注意不到的细节会被剔除，剩下的信息再被转换成非交错式的RGB影像。由于这种方式每次只处理一张画面，所以也被称为画面内压缩(intraframe compression)。早期的M-JPEG(Motion JPEG)就是把每一张原始画面压缩成JPEG(Joint Photographic Experts Group)格式，然后像翻书一样快速连续播放，但是每秒压缩30张画面并不轻松，致使支持M-JPEG格式的视频采集卡(早期)都必须使用专门的编码芯片来处理(通常都是Zoran(卓然)公司的ZR36060和ZR36050芯片)。由于M-JPEG格式存在影像流不稳定且生成文件偏大的问题，早已被更先进的MPEG系列规格取代，其中较出名的就是MPEG-1(对应VCD)、MPEG-2(对应DVD)和新兴的MPEG-4。

MPEG-1(Motion Picture Experts Group-1)算法目前仍十分流行，它要求每一张画面的大小都必须相同，因此在压缩时，算法本身会根据画面容量大小动态调整压缩比率，同时在画面与画面之间还有额外的压缩动作(称为画面间压缩)，可进一步剔除在一连串画面中看起来相同的部分。经过这两个层次的压缩，最终生成的MPEG-1文件就比M-JPEG格式的文件要小得多！

MPEG-1的整个压缩过程如下：从第一张画面开始，利用JPEG算法将其压缩，生成的JPEG图片就成为我们的参考影像，通常称之为I帧(Intracoded frame)或是内部编码帧；然后继续用JPEG算压缩下一张画面，比较它们的不同，把所有重复的信息都剔除掉，只记录下两画面间的不同之处，这个留下来的部分称为P帧(Predictive coded frame)或是预先参照帧；依此类推，对每张画面都做同样的动作……但生成P帧时不可避免会存在影像误差，随着帧数的增加这些误差也被相应放大，为此我们需要不时重新插入一张I帧来将所有信息重新设定，或者是插入一张特殊的帧来对比前后两帧的差异，以此来提升算法的效能，这称为B帧(Bidirectionally interpolated frame)或是双向修正帧。在I帧、P帧、B帧三者之间，容量最大的是I帧，P帧次之，B帧最小。而由许许多多I帧、P帧和B帧画面所组成的视频数据也被称为GOP(Group Of Pictures，影像集合)。

由于MPEG-1的压缩和解压的过程是非等向性的，

它在编码(即压缩)时需要的运算量比解码时高得多,这样在播放MPEG-1时占用的硬件资源就大大低于编码时占用的资源!MPEG-1 for VCD白皮书中规定播放MPEG-1时必须保持以1.15Mbps的固定速率传送数据,如果将前面提到的124Mbps电视视频流压缩成MPEG-1的话,压缩比就要达到100:1的惊人水平!显而易见,我们不能指望MPEG-1能有太好的影像品质。

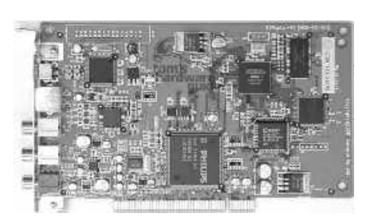


图6 Canopus出品的具有DVRaptor-RT的视频编辑卡,采用飞利浦芯片,可提供接近实时处理的MPEG-2压缩能力,不过要求与配有1600MHz以上CPU的计算机配合使用。

MPEG-2则是一种更先进的算法。MPEG-2在编码时采用可变的数据传输速率,这一点同MPEG-1决然不同,当场景快速改变或是影像不容易压缩时,MPEG-2会特别注意并对其进行处理,以保证画面的清晰度不受影响,对应的MPEG-2播放程序也必须动态改变数据速率。如果按平均速率来算,MPEG-2在4Mbps－9.8Mbps左右,压缩比约为40:1,所以在同等播放时间下,MPEG-2文件要比MPEG-1大得多,而它的清晰度也是后者难以比拟的(对比DVD与VCD)。和MPEG-1一样,MPEG-2编码时需要的运算量也大大高于解码,而一颗800MHz的CPU在用软件解码看DVD时,还得用掉将近40%的运算能力,编码的负担之重可想而知!因此,我们认为硬件采集MPEG-2是绝对必要的——不要指望靠CPU就可以了,即便它是一枚2GHz的Pentium 4(图6)!

MPEG-4是新兴的压缩规格,它基本上是MPEG-1和MPEG-2算法的延伸,但MPEG-4可以在压缩比大幅提高的条件下实现接近MPEG-2的影像品质,这意味着“在一张CD-ROM上存放一部DVD影片”不再是空想!和MPEG-1与MPEG-2相比,MPEG-4具有图像/视频独立编码、分辨率可调、影像复杂性可升缩、全球动画调整(GMC)等许多功能,不过付出的代价便是MPEG-4空前复杂的算法,导致它的编码和解码工作都要耗费相当多的硬件资源,如果你没有专门的MPEG-4压缩卡和强大的CPU,要想把MPEG-2压缩成MPEG-4几乎是不可能的。也许正是这个原因,MPEG-4几乎未用于视频采集领域,目前多应用在将DVD影碟压缩存档的领域中(图7)。



图7 最近上市的一款MPEG-4纯硬件的压缩/解压卡——Xcard,可将视频数据进行实时MPEG-4压缩。

除了对视频数据进行压缩外,信号处理步骤还包括色系转换工作。我们知道,模拟电视采用YUV(亮度和色差信号)的变化型色彩系统,而计算机却使用RGB三原色系统,两者对色彩的定义并不相同。因此视频数据在压缩的同时还必须进行色彩转换。转换的原则是利用算法将色彩的YUV定义转为RGB定义——这个过程必然意味着色彩丢失或失真,程度如何取决于算法的优劣,或者说依赖于视频采集芯片的水准。还需要提到的是,模拟视频信号存在相当多噪声,在压缩过程中我们还往往对它进行除噪处理,当然这项工作也是由视频采集芯片来完成的。

附:目前流行的多种MPEG格式比较

	MPEG-1	MPEG-2	MPEG-4
标准发布时间	1992	1995	1999
最大视频分辨率	352×288	1920×1152	720×576
默认视频分辨率/帧速率(PAL)	352×288,25帧/秒	720×576,25帧/秒	720×576,25帧/秒
默认视频分辨率/帧速率(NTSC)	352×288,30帧/秒	640×480,30帧/秒	640×480,30帧/秒
最大音频范围	48kHz	96kHz	96kHz
音频通道数目	2	8	8
最大数据率	3Mbps	80Mbps	5～10Mbps
视频质量	满意	很好	好至很好
编码硬件要求	低	高	很高
解码硬件要求	很低	中等	高

3.视频采集三部曲之终结:影像输出

经过模数转换和影像压缩,采集的文件可以说就生成了,此时它是以数据文件的形式存放在硬盘中。需要注意的是,计算机的硬盘只是设计用来读写那些大量的、随机的、容量小的数据,并非是设计用来读写那些容量大、且必须连续不间断的视频数据流。这就产生一个问题:视频流文件生成的速度可能比硬盘的写入速度要快而导致影像丢失。虽然目前所有的硬盘都有缓存来缓冲数据,可惜区区2MB容量杯水车薪,假如要生成10GB的视频文件,这些缓存可能连塞牙缝都不够!许多用户在采集视频时都经历过影像丢失的问题,原因很可能出在这里。所以对视频采集来说,高速硬盘是绝对必要的,采集的视频影像清晰度越高,需要的硬盘系统就越高级,否则采集工作就很难顺利完成。

幸亏解决这个问题并不麻烦,我们只需要选择速度快和缓存容量大的硬盘即可——10000转、15000转的大容量SCSI硬盘无疑是构建视频工作站的首选,但不菲的价格令人望而却步,我们的目标只能是IDE硬盘。推荐的方案是利用两个7200转的IDE硬盘构建

RAID 0阵列，毕竟这样可以以较低的成本获得理想的高性能和大容量。如果你认为这样做还不够经济，或者只想做做简单的视频采集，7200转的硬盘还是非常必要的，无论出于什么样的理由，5400转硬盘都不是一个可推荐的选择！值得一提的是，现在硬盘市场上出现8MB缓存的7200转硬盘，只是价格略高一些，也十分值得那些想构建低成本视频工作站用户的选择。

此外，在某些操作系统上我们可能会遇到2GB文件容量的限制。FAT-16格式使用16bit串行来记录扇区的使用，它允许的最大文件不能超过2GB。该问题也会发生在Linux NFS或Mac中，要是用户在采集时发现无法采集超过数分钟(也可能数十秒钟)的视频影像，那么很可能是遇到这个问题。不过幸好，2GB的限制不会发生在NTFS以及FAT 32文件系统上，这在今天应该不是什么问题，何况许多视频采集系统都会针对这个问题做对应的特别处理。

当然，并不是说视频文件生成以后就万事大吉了，我们通常都会把它刻录到CD-R/RW盘中永久保存起来，如果你需要制作DVD，那么就需要一部价格不菲的DVD刻录机——DVD-RAM、DVD-RW或者DVD+RW。不过我们相信，百分之百的家庭用户只要一部普通的刻录机就足够使用！到此为止，视频采集工作就大功告成了！

四、选择你的视频采集产品

尽管你对视频采集技术很熟悉，可要选择一块合理的采集卡也并不容易。由于视频采集卡是一种很冷门的产品，而且也不存在评定性能指标优劣的标准，大家可以区分的就是功能、品牌和价格，加上这些产品相对不透明、价格差异相当之大，我们建议用户在选择时本着够用就好的原则，盲目追求高档会让你付出高昂的资金却不能获得应有的收益。比如你只需要采集电视节目和摄像机的视频流，但却花高价去购买MEPG-2级别的视频采集卡，结果采集出来的视频效果和便宜的MPEG-1采集卡无异！当然，有一些重要的技术参数用户在选择时不可不考虑。

1.是否支持实时硬件处理

如果你想让视频采集工作高效率进行，那么选择可硬件处理的采集卡是明智之举；软件处理的便宜产品顶多能让你知道有视频采集这么一回事，至少在目前阶段，软处理的视频采集卡还没有太大的实用价值。

2.性能等级

性能等级指的是视频采集卡采集影像的分辨率和采集帧速。市面上的中档视频采集卡基本都能达到以25帧/秒的速率采集352 × 288(PAL制式)的视频流，高档产品甚至可以达到60帧/秒！对家用来说我们认为至少要能达到可压缩VCD的水准——也就是PAL制式的352 × 288、25帧/秒，或者NTSC制式的320 × 240、30帧/秒。

3.支持的压缩格式

毫无疑问，MPEG-1是必要的，如果能压缩成MPEG-4最好不过，可惜市面上的采集卡多半没有该功能，有需要的用户可以额外添置一块MPEG-4压缩卡。

4.是否带有音频输入功能

如果没有这项功能，我们只能将视频信号和音频信号分开采集，视频采集卡采集视频，声卡采集音频，这在实时采集时将会导致系统资源的占用率增加，并很容易出现视频与音频信号不同步的问题。一旦如此，我们只能选择重新录制。

由于高端产品价格过于昂贵而且应用范围狭窄，我们在市面上能买到的多以800－2000元的中低档产品为主，其中品尼高(Pinnacle)、ATI、圆刚、同维和天敏是大家比较熟悉的品牌(还有一堆名字生僻的品牌)。这些采集卡中又有许多是带视频采集的电视卡、电视盒产品，如果您已经认真阅读过本文，那么如何选择就再明白不过了，限于篇幅，笔者就不多费唇舌介绍相关产品了。

五、结语:视频采集时代未雨绸缪

从默默无闻到今天的遍地开花，视频采集成为当今PC应用中最时髦的词汇。Intel及一大批PC厂商在推广Pentium 4时顺便推广了视频编辑的概念，过这只是宣传的噱头，对主流用户来说，硬件采集仍然是最值得推荐的方案！

遗憾的是我们不得不正视这个现实：MPEG-1可以说是家用视频采集系统的极限。这并不是说所有人都买不起MPEG-2视频采集卡，而是因为采集所用的视频源：大家所有可选择的视频输入源不外乎是电视、录像机和DV，而目前它们的影像清晰度顶多相当于VCD的水平，除了电影导演，还会有谁直接对电影胶片的视频数据进行采集呢？而高清晰度电视迄今为止都还只是个概念……看来在漫长的时间内，MPEG-1级别的视频采集卡都将是大家的最佳选择！

如果说今天视频采集应用就会遍地开花，恐怕不会有人相信，毕竟只有为数不多的用户有此需要。要使它流行起来还需要诸多因素的配合——最好CPU再快些，硬盘再大些、再快些，希望连视频采集卡都可以像当年的VCD解压卡一样被软件所取代，如果那样，视频采集时代才可以说是真正到来了！NH

认识计算机的大脑

——微处理器(五)



文/图 林毓梁

扩展指令集——处理器的特异功能

最初，计算机处理的信息只是数字和文字，随着计算机应用的不断深入，数字信息扩展到了图形、图像、视频、音频、2D/3D图形、动画等，这就要求处理器具有快速处理多媒体信息的能力。于是设计者就在现有CPU的基础上进行少量修改，针对那些在处理多媒体信息时耗时较多的操作(如MPEG编码和解码、声音合成、图像处理等)增加一些特殊的指令和硬件功能，使计算机处理多媒体信息的速度得到很大提高，这些新增加的指令就构成了扩展指令集。虽然扩展指令集使CPU的指令集扩大，但它们仍是同一系列，这主要是为了保证向后兼容，例如在Pentium系统上编制的软件可以不加修改地运行在后来的Pentium MMX系统上。

MMX

我们一般认为MMX是多媒体扩展(Multi-Media eXtension)或者矩阵数学扩展(Matrix Math eXtension)的缩写，虽然Intel公司在官方声明中MMX并不是一个缩写，仅仅代表MMX三个字而已(不是缩写就意味着这几个字母可以注册商标)，但MMX的起源很可能就是两者之一。MMX技术在晚期的Pentium MMX处理器中推出，作为对视频压缩/解压、图像处理和加解密等功能的加强——这些操作在许多软件中都有应用。

MMX技术通过使用57条新指令扩展原有的x86指令集，这些指令面向多媒体处理中经常重复的指令序列而设计，比如修改一幅图需要对多个像素进行同样的操作。这57条指令都是SIMD(单指令多数据，Single Instruction Multiple Data)指令。由于在多媒体应用中经常要使用大量的循环，虽然只占整个应用程序代码的10%左右，但却占用了绝大部分执行时间。SIMD使用一条指令就可以对多条数据进行操作，好像教师在课堂上对全班同学说“坐下”一样，而不是每次只对一个学生说。由于使用了SIMD指令，就可以减少处理音频、视频和图形过程中的循环操作的数量，得到更高的性能。

MMX的主要缺点是它只对整数值操作，但却要使用浮点运算单元来处理，因此它不能和浮点运算同时执行，必须不停地进行切换，这势必影响整个系统的性能。

SSE和SSE2

SSE是流式SIMD扩展(Streaming SIDM Extension)的缩写，它是Intel在Pentium Ⅲ处理器中首先推出的。SSE包括了70条新的指令，除了增加更多的MMX类型的SIMD整数指令外，SSE也包括SIMD浮点指令，而且是使用独立的操作单元，不再像MMX那样使用标准的浮点单元。SSE的好处主要体现在以下几个方面：

●图形软件中对高分辨率图像的查看和操作；

●多媒体应用中的音频、MPEG-2视频的编码和解码；

●减少语音识别时的CPU占用率，获得更高的准确性和更快的响应。

SSE和单纯的MMX相比，一个主要优点是支持SIMD浮点操作，即一条指令在一个周期内可以对四个浮点数据进行操作，并且SSE浮点指令可以和MMX指令混合运算而不会影响性能。

SSE2即第二代SSE2指令集，是Intel在Pentium 4处理器中首先采用的。SSE2新增加了144条指令，在3D以及多媒体等方面的应用性能都有一定程度的提升。需要注意的是，要获得SSE和SSE2所带来的好处，必须把这些指令用于使用的软件中，也就是说只有针对SSE/SSE2进行优化的应用程序才能体现出明显的优势。

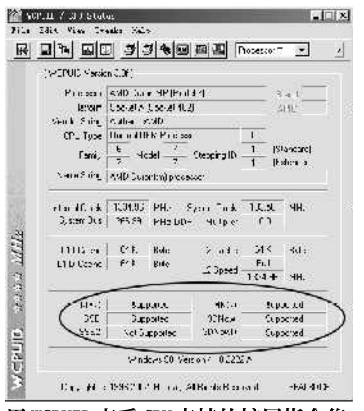
3DNow!和3DNow! Professional

AMD从Intel公司取得MMX许可后在技术上进行了扩展，称为3DNow!技术。在Intel发布Pentium Ⅲ的SSE之前，AMD就将3DNow!应用于K6-2和K6-3系列处理器。和MMX侧重于整数运算有所不同，3DNow!技术主要增强了3D图形、多媒体和其它浮点运算密集的应用程序的性能。根据AMD的设计要求，3DNow!对MMX的改进和SSE相当，只是指令数要少一些(21

条指令)，复杂度也低一些。它们虽然在功能上类似，但在指令上并不兼容，专门针对SSE进行优化的软件不支持3DNow!，反之也是如此。

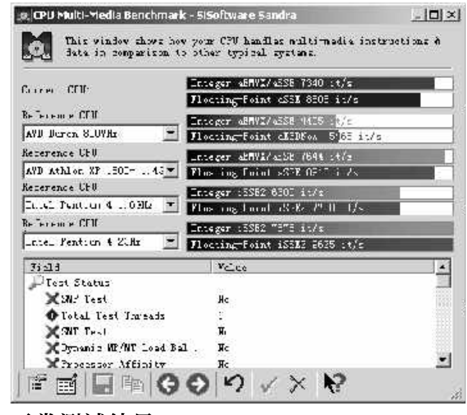
AMD在推出Athlon系列处理器时，在原来3DNow!的21条指令基础上增加了24条，称之为增强型3DNow!。在Athlon XP和Duron(Morgan)处理器中，又增加了与Intel SSE兼容的52条指令，AMD将其命名为“3DNow! Professional”。

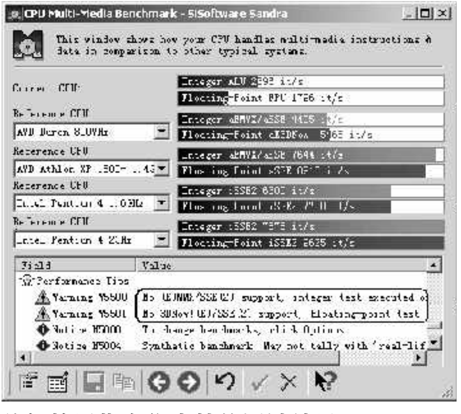
直观认识扩展指令集


用WCPUID查看CPU支持的扩展指令集

介绍了几种扩展指令集之后，当然需要直观地认识一下它们，可能你的第一个问题就是自己的处理器究竟支持哪些扩展指令集。对于经验丰富的DIYer来说，只要一说处理器型号他就知道支持哪些扩展指令集，而新手可以通过流行的WCPUID软件来进行识别。

从技术分析上我们当然知道MMX、3DNow!和SSE有这样那样的好处，但是到底能有多大的作用呢？还是使用SiSoft Sandra来测试一下吧！我们要使用的是SiSoft Sandra中的CPU Multi-Media Benchmark，被测对象就是一颗超到133外频的Druon 1GHz处理器(实际运行频率为1.33GHz)。先进行正常测试，怎么样，成绩还不错吧？下面进入测试选项对话框，关闭所有的扩展指令集支持，按“F5”键刷新测试结果。看见了吧，差距还是非常大的。不过需要注意的是，和WinBench之类的基于具体应用的测试不同，SiSoft Sandra测试软件是一种纯粹的处理器测试，事实上并不存在如此极端的应用环境，因此实际应用的性能不会有这么大的差距。

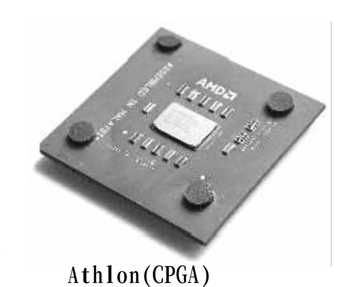

正常测试结果


关闭扩展指令集支持的测试结果

封装——不仅仅是外衣

大家都知道IC(集成电路)需要封装，其实CPU也是IC的一种，因此它也要进行封装。所谓封装是指安装集成电路芯片用的外壳，并通过芯片上的接点用导线连接到封装外壳的引脚上，这些引脚又通过印刷电路板与其它器件相连。它起着安装、密封、保护芯片及增强散热等方面的作用，因此封装不仅仅是件漂亮的外衣。

PGA封装


Athlon(CPGA)

Celeron(PPGA)

到目前为止，PGA(Pin Grid Array，针脚栅格阵列)封装仍然是最常用的CPU封装形式，之所以称之为PGA是因为芯片底部的引脚像栅格似的矩阵排列。其实大家最熟悉的可能还不是PGA本身，而是从常规PGA衍生出来的多种封装方式，例如PPGA、FC-PGA、μPGA等等。下面我们就来看看处理器的各种PGA封装形式。

CPGA(Ceramic Pin Grid Array，陶瓷针栅格阵列)封装是因为使用陶瓷进行封装而得名，以前的Pentium、AMD K6就采用CPGA封装。Thunderbird Athlon也是采用这种封装形式。CPGA封装比较笨重，散热性也不

好，因此AMD后来推出的Athlon XP处理器就改用了新的封装形式。

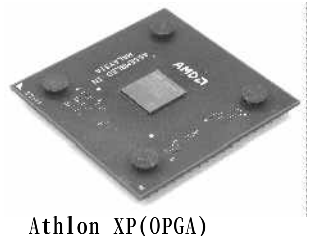
PPGA(Plastic Pin Grid Array，塑料针栅格阵列)封装是Intel在1993年开发的一种塑料封装技术，在第一代Socket 370架构Celeron处理器上大量采用。PPGA封装处理器的硅核心面向主板，核心上覆盖金属盖，帮助将热量散发到散热器。


Pentium Ⅲ(FC-PGA)


Pentium Ⅲ(FC-PGA2)

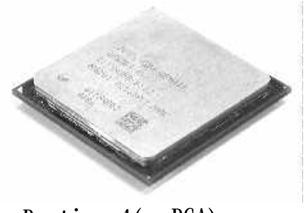
随着Coppermine核心Intel处理器而出现的FC-PGA(Flip Chip-Pin Grid Array，倒装芯片针栅格阵列)封装是因为处理器核心位于芯片的反方向(即远离主板)而得名。PPGA封装方式是通过其内核上面的金属盖把热传递到散热片上，而FC-PGA则是将核心暴露在外，直接跟散热片接触，毋需进行特别处理就能达到良好的散热效果。

FC-PGA2封装是FC-PGA的改进形式，在处理器核心上方加装了一块方形金属盖，除了能保护脆弱的处理器核心外，还与处理器核心的嵌入式散热片紧密接触，可以迅速将热量散出。


Athlon XP(OPGA)

Athlon XP处理器的OPGA封装的基底采用了有机材料，可以大幅度降低阻抗和封装成本，并且更有利于散热，特别适用于高性能处理器。因为是采用有机材料进行封装，因此称为OPGA(Organic Pin Grid Array，有机针栅格阵列)封装。

Socket 423 Pentium 4处理器引脚间隔为2.54mm，而采用新型封装的Socket 478 Pentium 4处理器引脚间隔仅为1.27mm，处理器尺寸也由原来的53.3mm × 53.3mm缩小到35.0mm × 35.0mm。因此这种封装称为μPGA(Micro PGA，小型针脚栅格阵列)。


Pentium 4(μPGA)

单边接触和单边处理器封装

众所周知，Pentium Ⅱ以其单边接触(SEC，Single Edge Contact)盒式设计作为一个重要的特征，处理器以及L2 Cache芯片安装在一个小电路板上(特别像一个超大的内存条)，然后封装在一个塑料盒子里。这个处理器盒子通过称为Slot 1的单边接触器插到主板上。

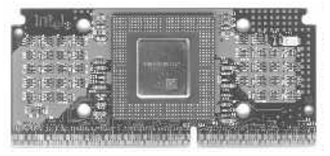
我们在前面介绍过，Pentium Pro之前的L2 Cache都是设计在主板上的，速度很慢。Pentium Pro虽然在CPU内部封装了高速L2 Cache芯片，但是成本又太高。因此通过把处理器和L2 Cache芯



Pentium Ⅱ(SEC)

处理器代号对照表

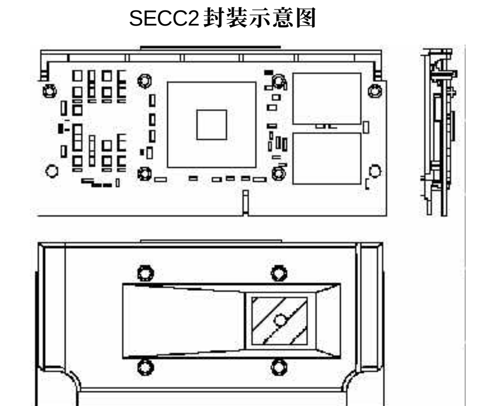
代号	处理器	架构
Intel处理器		
Klamath	Pentium Ⅱ	Slot 1
Drake	Pentium Ⅱ Xeon	Slot 2
Deschutes	Pentium Ⅱ(0.25μm)	Slot 1
Covington	Celeron(无L2 Cache)	Slot 1
Mendocino	Celeron(128KB片内L2 Cache)	Slot 1, Socket 370
Katmai	Pentium Ⅲ	Slot 1
Tanner	Pentium Ⅲ Xeon	Slot 2
Coppermine	Pentium Ⅲ(0.18μm)	Slot 1, Socket 370
Cascades	Coppermine Xeon	Slot 2
Coppermine-128	Celeron(128KB片内L2 Cache)	Socket 370
Tualatin	Pentium Ⅲ(0.13μm)	Socket 370
Tualatin-256	Celeron(256KB片内L2 Cache)	Socket 370
Willamette	Pentium 4	Socket 423, Socket 478
Northwood	Pentium 4(0.13μm)	Socket 478
AMD处理器		
K7	Athlon	Slot A
K75	Athlon(0.18μm)	Slot A
Spitfire	Duron	Socket A
Thunderbird	Athlon	Slot A, Socket A
Palomino	Athlon XP	Socket A
Morgan	Duron	Socket A
Thoroughbred	Athlon XP(0.13μm)	Socket A
SledgeHammer	Opteron(x86-64)	Socket 940
Clawhammer	Athlon(x86-64)	Socket 754
Cyrix处理器		
Joshua	VIA Cyrix Ⅲ	Socket 370
Mojave	VIA Cyrix M3	Socket 370
Samuel 1	VIA C3(0.18μm)	Socket 370
Samuel 2	VIA C3(0.15μm)	Socket 370
Ezra	VIA C3(0.13μm)	Socket 370

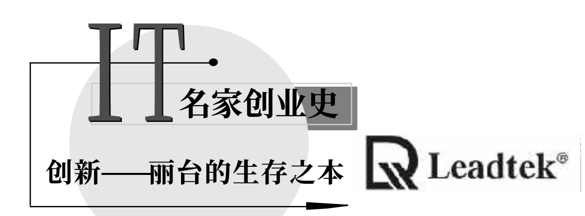

SEP封装Celeron处理器

片放在一个盒子中作为一个整体，这就有了一个更容易制造、更便宜的CPU模块。这种单边接触(SEC)封装是一种革新，L2 Cache和处理器核心安装在一个电路板上使得L2 Cache可以运行在更高的频率下，尽管不如全速L2 Cache，但比设计在主板上的L2 Cache快多了。

SEC的廉价版本称为单边处理器(SEP，Single Edge Processor)封装，SEP封装基本使用相同的电路板，但是没有塑料盒子。

随着Pentium Ⅲ处理器的推出，又出现了一种SEC封装的变体——SECC2。这种新的封装的塑料外壳只覆盖处理器电路板的一面，散热片能直接与另一面的处理器芯片接触，散热性能更好。而且，这种轻便的封装生产成本也更低。

SECC2封装示意图




文/阿　祥

丽台的创始人、现任董事长及总经理卢昆山被媒体誉为“全身上下充满绝不轻言放弃的‘运动家精神’”。卢昆山踢了24年的足球，一次运动伤害使他痛别球场，但是他并没有被击倒。1986年，他在台湾省创办丽台科技之后，反倒是把球场上的丰富经验和拼搏精神融入了企业的运作。他强调指出：“创业和踢球有很多状况是一样的，特别是在科技产业，两者的共性就是必须快速做出反应，因为在分秒必争的竞赛过程中，得随时视状况调整策略才行，往往一个小小的机遇就是致胜的关键。”

创业之初，丽台只做单纯的研发设计，与一些制造商合作。发挥个人创意，一直是卢昆山相当重视的环节，让丽台出现更多的发明家，也一直是他对所有同仁的深切期望。但是，公司成立刚刚两年，卢昆山就面临了一次风险：产品创新有余，而销售表现不佳。由于市场变化太快，丽台的产品设计虽好，但因为制造商配合不好而直接导致公司经营陷于困境。为扭转这一局面，卢昆山果断出击，进行了一次人事结构的重大调整，并且决定将制造和行销环节收回，从设计、制造再到行销全部由自己来做。

不料，丽台接着又遭遇一次新的危机。那是1994年，由于在发展策略上产生分歧，德商Miro Computer(当时是占丽台营收55%的第一大客户，并且是丽台的大股东之一)与丽台解除了合作关系。虽然失去了坚强的台柱，但是丽台没有被这次危机所击倒，当年就开始主推自有品牌WinFast。凭借本身的创新能力，丽台很快在显卡市场上争得了一席之地。

对于这一次的转折，卢昆山感受颇深，他说，“经营企业，毅力很重要，因为实在有太多自己无法想像到的挫折会发生，所以唯有在突发状况中克服困难，事业才能有所突破！”在丽台员工眼里，卢昆山拿得起，放得下，不到最后一刻，绝不轻言放弃。在竞争激烈的过程中，丽台稳扎稳打地为自己开拓出属于自己的道路和天空，它已被公认为是在电脑显卡领域能与欧美各大名厂相抗衡的厂商，其WinFast品牌可谓家喻户晓。

具有专业电子技术背景的卢昆山，本人就是研发人员出身，所以，他深知研发人才的追求和价值观。在1997年，丽台全体员工只有160人，但从事研发工作的多达70余人，所占比例之高是很突出的。对于研发人员的管理，丽台也是别出心裁，没有作出任何硬性的管理制度，比如从未实行过上下班打卡之类的规章，而是强调人性化管理，给研发人员一个远景，明确告诉他们公司的未来是什么样子，希望大家共同努力把丽台办成台湾的“贝尔实验室”。

在产品研发上，丽台是以市场需求为导向，一旦预见到未来市场的需求便超前行动，待时机成熟之日便以迅雷不及掩耳之势推出新产品，捷足先登，占领市场制高点。每年，丽台除投入营业额5%以上的研发经费，还投入将近30%在无短期效益的研发工作，作为对未来市场的投资。一开始，丽台主要生产显卡、主板、网卡等产品，后来涉足视频通讯(Video Phone)领域，是中国第一家开发制造Video Phone产品的公司。目前，丽台的自有品牌已占营收的七成以上，确立了三大产品线：显卡产品、视频应用产品和通讯应用产品，已成为横跨3C消费电子市场的国际知名显卡制造商。



电脑小辞典 Computer Dictionary
——外部存储器相关名词(一)

文/浮　标

ANSI(American National Standards Institute)

ANSI(美国国家标准协会)是美国的国家标准组织,它由不同的标准委员会组成,主要的任务在于各种标准的制定及审核,它同时也是IEC(International Electrotechnical Commission)及ISO(International Organization for Standardization)这两个国际标准组织的美国代表。目前在存储设备上所用的接口都是由ANSI的XT3标准委员会所制定或是审核通过的。

ATA(AT Attachment)/IDE(Integrated Drive Electronics)

ATA(AT嵌入式接口)即俗称的IDE,设计该接口的目的是为了将1984年制造的IBM AT计算机中的总线直接与结合在一起的驱动器和控制器相连。ATA中的"AT"就来源于首次使用ISA总线的IBM AT计算机。

IDE(集成驱动电路)这个名词反映的是接口电路位于控制器上这一事实。任何接口,只要其控制器部分的电路在驱动器上,都可以被称为IDE。而ATA则是一种特定类型的IDE接口。但由于ATA是唯一普遍存在的IDE接口,所以虽然二者从技术上来看并不一样,但这两个术语常常被互换使用。

ATA-2

ATA-2是ATA的另一个版本,Western digital公司称之为EIDE(Enhanced IDE),Seagate及Quantum公司则称它为Fast ATA-2,它与ATA第一个版本的差别在于提高了接口数据传输率,同时也支持非硬盘存储设备的ATAPI接口规格。

ATAPI(AT Attachment Packet Interface)

这是非硬盘存储设备(如CD-ROM、磁带机、MO磁光驱等)所使用的ATA接口规格,它是ATA-2规格的一部分。

ATA-3

ATA-3是ATA-2的更新版本,虽然数据传输率与ATA-2一样,但它加入了S.M.A.R.T.(自侦测、分析和报告技术)以及Security Mode(安全模式)技术以确保数据的安全。

S.M.A.R.T.(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology)

S.M.A.R.T.(自侦测、分析和报告技术)是硬盘本身通过持续地监视及分析其内部的某些参数,在可能的故障产生之前就通过系统对系统管理者或是使用者发出警告信号,使其有足够的时间对即将产生的硬盘故障作出必要的应急措施,防止数据的丢失。

ATA-4

ATA-4与ATA-3的最大差别在于它支持更先进地Ultra DMA数据传输模式,最高接口数据传输率由16.6MB/s提升到33.3MB/s。这就是大家通常所说的Ultra ATA/33、UDMA 33、ATA 33等。

ATA-5/ATA-6

ATA-5是基于ATA-4建立的,它能自动检测40线和80线电缆,在使用80线电缆时,接口数据传输速率由33.3MB/s提升到66.6MB/s,有的厂商称它为Ultra ATA/66。

ATA-6即通常所说的Ultra ATA/100或者ATA 100,接口数据传输率为100MB/s,这种接口的产品是目前市场上的主流。

Serial ATA

ATA硬盘一直都采用并行传输模式,线路间的信号会互相干扰,在高速数据传输时尤为突出,严重影响系统的稳定性。顾名思义,Serial ATA(串行ATA)就是采用串行数据传输方式,每一个时钟周期只传输一位数据。由于串行传输方式不会遇到信号串扰问题,所以要提高传输速度只需要提高工作频率即可。目前并行ATA采用80线电缆,而Serial ATA只需要4线电缆,所以在实际应用中,使用Serial ATA设备的机箱内部会更整洁,散热效果也更好。

SCSI(Small Computer System Interface)

SCSI(小型计算机系统接口)的前身是SASI,是由NCR以及Shugart Associate合作开发出来应用于Shugart公司的产品。NCR及Shugart Associate向ANSI建议采用这套规格,ANSI的X3TXX委员会接受并将它更名为SCSI。Apple Computer是第一家采用该接口的个人电脑厂商。

SCSI-2

1989年第二版的SCSI规格——SCSI-2开始着手制定,一直到1994年SCSI-2才正式定稿。SCSI-2与以前的SCSI规格相比,除了修改指令寻址使其突破1GB的容量限制外,还在原来8位的标准5MB/s数据传输率外定义了Fast SCSI-2(最高数据传输率为10MB/s)及16位的Fast Wide SCSI-2(最高数据传输率为20MB/s)。

Ultra SCSI

这是以Fast SCSI-2为基础,增加其数据频宽,使得在8位的数据传输线下可达最高20MB/s的数据传输率,在16位的数据传输线下可达40MB/s。

Narrow SCSI

Narrow SCSI是指8位数据传输通道的SCSI,以50针连接器为主要的接口连接方式。

Wide SCSI

在SCSI-2以后的规格,除了原有的8位数据传输模式,又增加了16位数据传输模式,这就是所谓的Wide SCSI,其接口的最大数据传输率通常是8位模式的一倍。



本刊特邀嘉宾解答

- 请问Micro ATX主板和普通的ATX主板有什么区别?
- 请问声卡驱动与MODEM驱动之间的冲突如何解决?
- 为什么要从8英寸晶圆过渡到12英寸晶圆?



Q 我想装一台P4电脑，但是不知道技嘉8IRXP主板能否支持“Northwood”核心新P4? 听说新P4电压为1.35V，不知道电源是不是也要换?

(本刊读者 CF)

A 技嘉8IRXP主板能够支持新P4。目前大多数845系列主板在设计之初就从电压等方面预留了对新P4的支持，因此支持老478针P4的主板基本上都可以直接支持新P4，也不需要更换电源，可能有个别产品需要刷新一下BIOS(因为有新的CPU信息需要更新，如CPU的代号等)。

(成都 龚 胜)

Q 在设备管理器里，升级硬盘控制器后，系统不能启动，我想问除了重新安装系统外，有没有其它的办法? 另外网卡安装了一半后中断，重新启动发现注册表报错，如何解决?

(本刊读者 chen_jun99)

A 注册表是Windows系统用来保存硬件配置与软件设置的中央数据库，它对系统及其中的软件能否正常运行起着至关重要的作用。由于应用程序和硬件配置改变需经常修改注册表和给它增加内容，因此注册表比计算机中的其他较为静态的文件更容易出错或受到损坏。一旦注册表出现问题，你可以试试用下面的方法处理。

由于注册表的重要性，Windows系统在C:\WINDOWS\SYSBCKUP目录中以CAB文件格式备份了最近五天开机后的系统文件。其备份文件名分别是rb000.cab、rb001.cab、rb002.cab、rb003.cab和rb005.cab。该CAB压缩包中包括了User.dat、System.dat、System.ini和Win.ini等系统文件。要从上面五个CAB文件中提取相应的系统文件可用Windows自带的Scanreg.exe命令，进入纯DOS方式，在DOS提示符下运行Scanreg命令; 点击Start按钮，scanreg将对核心系统文件进行检测，当一切正常时，将进入下一个操作界面。按View Backups...按钮，Scanreg将显示C:\WINDOWS\SYSBCKUP中的注册表备份文件，选择其中的一个CAB包后点击“Restore”按钮进行恢复，完成后点击“OK”按钮重新启动计算机，损坏的注册表就恢复正常了。

(成都 龚 胜)

Q 现在流行的显卡全部都是AGP 4x的，是否能用于我的只支持AGP 2x的主板上? 我在广告中经常会看到标注有“兼容AGP 2x/4x”字样的显卡出现，是不是这样的显卡就能够用于我的主板上?

(本刊读者 flysail)

A 目前的主流显卡大多都是兼容AGP 2x/4x，也就是既可以工作在AGP 2x也可以工作在AGP 4x的方式下，所以可以用在只支持AGP 2x的主板上。

(河北 朱伟峰)

Q 我的电脑是品牌机，用的是Micro ATX的主板，请问Micro ATX主板和普通的ATX主板有什么区别，升级容易吗? Micro ATX的AGP插槽好像要比普通的AGP插槽短一些，请问可以用上GeForce2以上的显卡吗?

(本刊读者 H.O.T)

A Micro ATX主板就是人们通常所说的“小板”，ATX主板就是“大板”。前者和后者相比，Micro ATX主板在尺寸、PCI插槽数和内存插槽数等都比标准的ATX主板少，这样就可以降低主板的成本。一般用于品牌机上，但其使用的都是PC的标准配件，并不存在AGP插槽比标准的ATX主板的短这样的问题，升级和标准的ATX主板一样。品牌机的设计比较紧凑，如果是要使用GeForce2这些比较大的显卡，升级时应注意机箱是否装得下等问题。

(广州 何鹏飞)

Q 在微星MS-6153主板上安装了微星MS-8088(AGP)、S3(PCI)两块显卡以支持双显示器，请问如何将微星MS-8088(AGP)显卡设为主用?

(本刊读者 hanxq)

A 可以在电脑的BIOS中，进入“Integrated Peripherals”项中的“Init Display First”，将该项改为“AGP”，如果同时安装PCI和AGP两块显卡，则系统会优先将AGP作为主显卡，如改为“PCI Slot”则将PCI显卡作为主显卡。

(河北 朱伟峰)

Q 我的计算机经常丢失文件，导致不能进入Windows，这是否中了病毒，有什么方法防止?

(本刊读者 ljjkenson1981)



可能是中了病毒，或者因为经常不正常关机，或者使用Windows时操作不当等都会造成系统的文件丢失。防治的方法可以安装防病毒软件，定期杀毒，在使用电脑时尽量避免不正确的操作等。

(广州 何鹏飞)

Q 请问声卡驱动与MODEM驱动之间的冲突如何解决？

(本刊读者 sniper2579)

A 随着计算机软硬件系统的日益复杂化，硬件冲突难以避免。遇到这类问题应细心检查、仔细分析，从软硬两方面加以处理。

首先应考虑升级相关BIOS及驱动程序。解决硬件冲突有效的方法是，升级最新的主板BIOS、显卡BIOS，以及最新的硬件驱动程序和最新版的Direx等。此外如果有必要的话，还应该安装相关的诸如主板芯片组的最新补丁程序。

其次应仔细调整系统资源。具体如下：在控制面板中双击“系统”图标；在“系统属性”对话框中选择“设备管理”选项卡。选择最上面的“计算机”设备项后单击“属性”按钮；在“计算机属性”对话框中用户可从它的“查看资源”选项卡中查看现有系统资源。这些资源包括“中断请求(IRQ)”、“直接内存访问(DMA)”、“输入／输出(I/O)”和“内存”等四大类，用户可分别选择查看。如选择“中断请求(IRQ)”类系统资源，即可显示出Win98现在已经分配使用的中断号，用户可从中了解哪些系统资源已被占用，哪些系统资源保留未用，可以通过手工调整来解决一部分设备冲突。

另外还可以更换一下硬件的安装位置，比如将声卡安装在其它PCI插槽上，调整主板BIOS中的相关设置等。

(成都 龚 胜)

Q 1.我用的系统是WinME，前几天一开机，就不能从硬盘启动，我以为系统坏了，就重装了一次，但问题还是一样，我试着将硬盘插到IDE2接口上，居然就能启动了，现在硬盘只能在IDE2上用，如果再回到IDE1就不能启动，而在IDE1上光驱却可正常使用，这是为什么？

2.在重装WinME的过程中，每逢装到“系统配置”那里就要死机，即使重新启动，让系统继续装完成后，在使用的过程中也会经常死机；最初以为是内存的问题，但是换了内存条还是一样，这是为什么？

3.我重新设置了CMOS的参数，但以后启动时就显示“Conflict I/O Ports: 378”，我不知怎么解决？

(本刊读者 张煜冬)

A 1.出现这种问题可能是IDE1口出现故障或者数据线有问题，如果安装在IDE2上可以正常使用，则可以继续这种用法。

2.这可能是硬件出现兼容性问题所致，你可以更新BIOS，如果问题还没解决则用替换法把出现问题的配件找出来，然后更换就可以了。

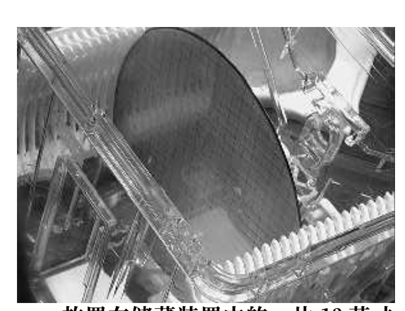
3.这是因为系统的I/O接口出现了冲突，最简单的解决方法是在BIOS设置中把所有设置改为默认即可。

(广州 何鹏飞)

Q 为什么要从8英寸(200mm)晶圆过渡到12英寸(300mm)晶圆？难度体现在哪里？为什么晶圆总是圆片而不是方片的？

(本刊读者 HPMM)

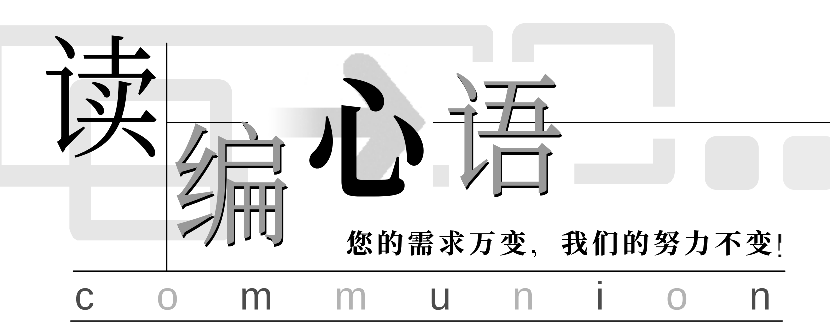
A 晶圆(Wafer)是集成电路(IC)的核心载体，即纯度极高的单晶硅。每一片晶圆是从单晶硅棒上切割下来的，在每片晶圆上可以制作出无数块集成电路。每块集成电路因蚀刻线宽的大小(如0.13μm)和所含器件的数量不同，其电路(Die)所占用的面积也不同。在每片晶圆上制作的电路越多，成本就越低。因此降低成本的方法主要有两个：一是采用更小的蚀刻线宽，从而缩小单个Die的面积；二是增大晶圆的尺寸，使之能容纳下更多的Die。晶圆由8英寸过渡到12英寸，大约可以增加240%的单位产能、降低30%的制造成本以及约40%的在制造过程中产生的能源及水资源的消耗。这看起来非常不错，但过渡到12英寸晶圆的难度很大，主要原因在于：面积越大的晶圆在切割时越容易碎。每片晶圆须经过200多道精度极高的加工环节，采用较大尺寸的晶圆后，对每一个操作步骤都增加了难度。受厂家技术水平及管理水平的影响，成品率也不相同，只有具有相当实力的大公司才能保证较高的成品率。除了技术因素外，整个生产线从8英寸提高到12英寸时，多种设备都得更新，这是一笔十分巨大的投资。因此目前全球采用12英寸晶圆制造芯片的厂家非常少。



放置在储藏装置中的一片12英寸晶圆，上面的每一个小方格就是一颗Pentium 4处理器电路。

单晶硅棒的形成方式决定了它一定是一个圆柱形——将一粒子晶置于单晶炉的拉杆一端，并与熔体接触，以旋转的方式慢慢拉出柱状单晶硅棒。这样就决定了从单晶硅棒上切割下来的晶圆是圆片而不会是方片。

(重庆 S&C Labs) NH



读编心语

您的需求万变，我们的努力不变！

communion

栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

和朋友聚会，你们会在一起玩什么？这个问题似乎很简单，但上周却实实在在让我苦恼不已。每年一次的大学同学聚会偏偏轮到我来安排！喝酒、打牌和聊天被誉为欢乐聚会的三大法宝，可叶欢属于那种喝一杯酒就栽倒、打牌只会比大小、聊天一向听别人发言的超级无聊之人。于是，叶欢计上心来，集体拉到滨江路骑自行车，既锻炼了身体又享受了阳光，又可免去喝酒、打牌和聊天等痛苦。当然，最关键的是骑自行车经济实惠……



武汉 丁建伟：哈哈，我太喜欢贵刊的“e言传情”栏目了！为什么？因为我参加贵刊举办的大小活动从来没有中过奖，这次抱着试一试的心态给“e言传情”栏目寄来了译文(2002年第5期)，没想到在第8期的《微型计算机》上就看到了我的名字！今天更是收到了奖品，尽管奖品之一的2001年《微型计算机》增刊我早就购买了，但我一定会把它好好保存，因为这是我第一次得到贵刊的奖品！此外，我希望“e言传情”栏目除了为我们提供目前硬件的最新动态以外，还能够经常提供一些有趣的内容，比如国际大厂的介绍、行业内幕、大事回顾等英文资料，让我们不仅能够在“e言传情”栏目中了解最新的硬件知识，还能够了解国外对于业界发生的种种事件的评价。

叶 欢：“e言传情”栏目受到这么多读者的喜爱，是我们没有想到的。很多读者的译文都非常出色，让科班出身的叶欢汗颜。仔细想想，这反映了我们的读者对于新知识的需求非常强烈。很感谢这位读者的建议，我们会在以后的“e言传情”栏目中增加这些内容，希望能使大家满意。另外，本来应该在本期公布的“e言传情”最佳译文及获奖名单(2002年第8期)，由于“Foxmail罢工”事件延至下期公布，请大家谅解。

铁杆读者 布衣无名：《微型计算机》一直是我每月必看的一本计算机刊物。其中华丽的彩页也是我爱看的内容，但上面的有些错误却让我啼笑皆非。第9期的“读编心语”中有位铁杆读者才对此发表了自己的看法，但在第9期的“硬件霓裳”上又出现了低级错误！居然写着VIA P4X333芯片组主板最高支持32GB DDR SDRAM。(天啊，我一定要进一批，发财啦！)。我想对于资深读者来说，最多只是一笑而过。但是对于新手来说，就会起到误导作用。望以后不要再发生这种错误。

叶 欢：叶欢仰天狂笑，仿佛看到了某个小编被老编狠扁……但这种快乐并没有持续太久，因为VIA P4X333芯片组主板的确最高支持32GB DDR SDRAM，至少威盛发布的官方资料是这样宣传的，你可以到威盛的官方网站(http://www.via.com.tw)查询。至于P4X333实际的性能如何，你可以留意本刊的相关报道。

忠实读者 张国煜：我是贵刊的济南读者。威盛公司和贵刊联合举办的“校园IC之旅”活动为什么只在全国的名牌大学举办呢？难道只有他们才能从事硬件设计的工作

吗？难道只有他们才有权了解IC知识吗？错！我认为普通大学同样也有发烧友，毕竟IC设计是看你的知识和天赋，并不是看你所在的大学。我希望贵刊以后搞这种活动应该尽量照顾到全国的大学！

叶　　欢：这真是天大的冤枉啊！搞这样的活动，并非我们心中有名牌大学和普通大学之分。实在是我们不可能面面俱到，更不可能全国所有的大学都安排到，所以还请你能够理解。不过本刊每年都会举办类似的校园行活动，轮流在全国各家大学举办。说不定下次就轮到你所在的大学哟！

"远望IT论坛"上的留言

Victorxue：最近几期《微型计算机》的"技术广角"和"新手上路"栏目有些问题，"技术广角"报道的内容越来越浅，而"新手上路"报道的内容却越来越深，不知是不是小编们把这两个栏目给搞反了？

叶　欢："技术广角"适合读者提高自己的理论水平，因此该栏目着重于剖析技术的方方面面。而"新手上路"栏目偏重电脑知识的简单介绍，使普通读者不至于在看到相关电脑内容的时候一头雾水。因此，就我们看来，"技术广角"和"新手上路"栏目报道的内容并没有什么不同。也就是说，"新手上路"栏目并非不能介绍那些看似很深奥的技术，只是内容方面不会像"技术广角"那样深入，文字方面也尽量做到浅显易懂。如果大家觉得"新手上路"栏目的内容很难理解，我们会考虑再降低该栏目的难度，欢迎大家来信谈谈自己的看法。

老用户谈新硬件

又一个i810？我看i845GL

背景：Intel近期将推出i850E、i845E、i845G、i845GL芯片组，采用这些芯片组的主板也即将大量上市。从i845GL主板的定价和性能来看，同矽统的650GX和威盛的P4M266非常接近，低端主板市场又将风起云涌。

专家观点：

明　月（本刊作者，曾在本刊发表的文章有《PC发展史，你知道吗?》等）：Intel同时发布新的i850E、i845E、i845G/GL芯片组，分别针对高端、中档和入门级市场。这其中最让普通用户期待的似乎就是i845GL芯片组，因为这将是继i810芯片组以后Intel开发的又一款入门级整合芯片组。同时，Intel和主板厂商也对这款芯片组充满了期待，因为这款芯片组极有可能再次创造销量的新记录。

i845GL是i845G芯片组的简化版本，去掉了外部的AGP接口。i845GL芯片组被Intel作为即将发布的新Celeron处理器的首选搭配芯片组。而今后新Celeron必将在市场上占有很大的份额。对于入门级用户、学生和普通商业用户来说，考虑系统整体成本是直接影响购买选择的最大因素，选择i845GL芯片组无疑是非常合适的。首先，i845GL整合了新一代的图形芯片，性能大体同VIA P4M266和SiS 650GX芯片组整合的图形性能类似。第二，i845GL整合了网卡、声卡等控制芯片，主板厂商只要增加对应的接口即可，而这样就会大大降低用户购建系统的成本。第四，i845GL采用支持USB 2.0的ICH4芯片，无疑又增加了i845GL芯片组的卖点。最后一个因素，也是最重要的一个因素，i845GL的售价非常低廉。所以，i845GL肯定会成为市场的热点，应该会在低端市场和OEM市场上获得巨大成功。

来听听部分读者在"远望IT论坛"上的留言

罗菜鸟：i845GL不会再是i810那样的鸡肋。首先，它继续沿用了i810的低成本概念，但不像i810那样不重视性能，只看成本。新的整合图形芯片可以达到主流水平，满足基本应用(3D游戏)的需要。其次，采用的ICH4支持USB 2.0，为数码应用提供了基础。第三，支持DDR内存。第四，intel的芯片组稳定性不错，令VIA和SiS望尘莫及。

Cartery：i845G是品牌机厂商的掌上明珠，DIYer则说：整合等于垃圾100%。我的一个朋友当初为了省钱，装机时选了PM133，当时玩FIFA2001还没什么问题，不过半年后，玩FIFA2002时，集成的Savage4的表现让他苦不堪言。可以这么说，除非你确定不玩3D游戏，否则买了整合主板总会让你很快后悔。特别是个人用户，千万不要认定自己不玩3D游戏。因为总会有那么一时半会，你会突然发现你想玩某个3D游戏，而这时，电脑的表现实在是糟糕至极……

Juninho：DIYer也一样会因为各种原因购买所谓看不上的"垃圾"。i845GL绝对是穷玩家或中小公司购买PC的首选，配合即将上市的新赛扬，加上并不是太垃圾的图形功能，很有可能再现i810的辉煌。在品牌机方面，不用多说，天下第一。

（以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。）

欢迎大家积极参加"老用户谈新硬件"，欲知详情可登陆"远望IT论坛"。

DIYer 自由空间

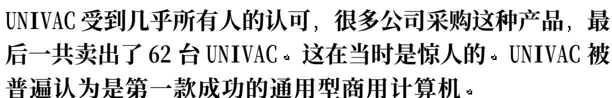
PC发展史，你知道吗？

文/图 明 月


John Mauchly
(1907～1980)

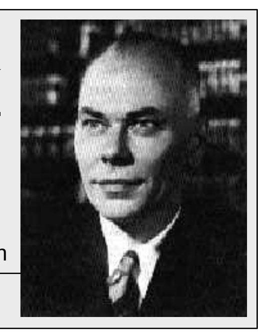
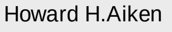

Presper Eckert
(1919～1995)

约翰·莫克利(John Mauchly)和派斯伯·埃克特(Presper Eckert)一起成立了自己的公司，于1951年研制出UNIVAC机。第一台UNIVAC交付美国人口普查局，计算10年一度的人口统计问题，1952年更是参与了美国总统大选的结果计算，并计算准确。在当时UNIVAC受到几乎所有人的认可，很多公司采购这种产品，最后一共卖出了62台UNIVAC。这在当时是惊人的。UNIVAC被普遍认为是第一款成功的通用型商用计算机。



UNIVAC

霍华得·海思威·艾根于1951年成功开发出MARK Ⅲ型计算机，这台计算机被美国海军用来计算弹道轨迹。MARK Ⅲ完全使用磁鼓进行数据存储，稳定性得到了很大的提高，不过这台计算机依旧采用数据和指令分开的设计，执行效率现在看来并不高。1950年1月尚未建成的MARK Ⅲ就登上了《Time》周刊的封面，这也是第一次计算机产品出现在该杂志的封面。



Howard H.Aiken




Maurice Wilkes
(1913～2001)

1951年，负责开发EDSAC计算机的莫赖斯·维尔克斯提出了微程序(Microprogramming)设计概念，其中心思想就是用指令控制对应的硬件功能。该概念为设计计算机系统的控制部分提供了一种有效的方法，从而促进了计算机规范化的进程。

salon@cniti.com



Betty Holberton
(1918～2002)

上个世纪50年代，计算机渐渐成为众多科学家们研究的重点，当时各个计算机使用不同的计算机语言。为此，负责开发UNIVAC程序的贝蒂·赫伯顿提出了一种新的构想。贝蒂的构想就是改进汇编语言运行的复杂性，对完成的程序进行优化，这样就大大提高了程序的运行效率，这种进行编译的构想被称为自动执行程序(Automatic programming)。后来，贝蒂开发出C-10指令，这是当时第一种为程序优化而开发的技术。C-10为后来程序的编译、优化给出了良好的范例，并且也为后来程序跨平台执行奠定了基础。

未完待续……

特别追加

微型计算机

i-buddie认同度调查结果公布

(Final Version)

经过漫长的等待，有关i-buddie的网上调查已经结束，我们把结果在此作一下公布，作为本次调查的总结，也欢迎大家登陆“远望IT论坛”查看参加本次调查的读者留言。

403 票(总票数)

选项	票数	比例
这正是我想要的东西	104 票数	26%
我得再考虑一下	96 票数	24%
完全是垃圾	111 票数	28%
如果应用比较简单，我会推荐给其他朋友	46 票数	11%
其它(请您在“建议”栏留言)	40 票数	10%
不知道是啥东西，不感兴趣	5 票数	1%

漫画连载“数码鳄作剧”闪亮登场

菩萨保佑咱

明基数码鳄迪迪漫画专栏

